

ANDRÉ PARÉ

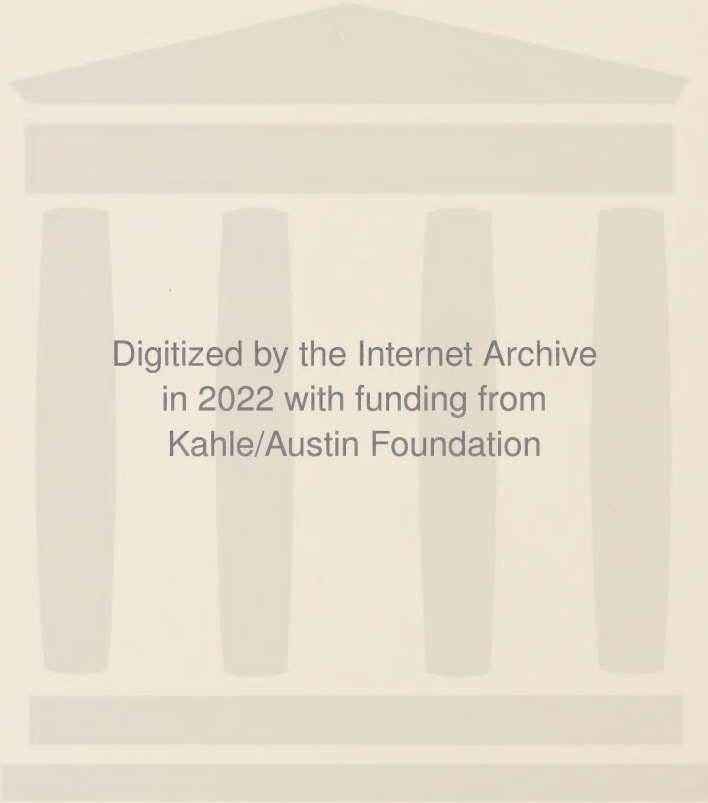


VOLUME II

**CRÉATIVITÉ
ET
APPRENTISSAGE**

CRÉATIVITÉ ET PÉDAGOGIE OUVERTE

ÉDITIONS NHP



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
Kahle/Austin Foundation

CRÉATIVITÉ ET PÉDAGOGIE OUVERTE

ÉDITIONS NHP
C.P. 83, Succ. Ste-Rose
Ste-Rose, Laval, H7L 1K7

ANDRÉ PARÉ

DÉJÀ PARUS AUX ÉDITIONS NHP:

Techniques sociométriques et pratique pédagogique — Claude Paquette

Vers une pratique de la pédagogie ouverte — Claude Paquette

GRAPHIQUE: S. BRIND'AMOUR

PHOTOGRAPHIE: Serge LAURIN

Tous droits réservés:

LES ÉDITIONS NHP

C.P. 83, Succ. Ste-Rose

Ville de Laval, Québec H7L 1K7

tél.: (514) 622-1260

Copyright Ottawa 1977

Dépôt légal 4e trimestre 1977, Bibliothèque Nationale du Québec

Volume II

CRÉATIVITÉ ET APPRENTISSAGE

À mon épouse *Huguette*

«Je crois, dit-il, qu'un pétale de fleur ou un vermisseau sur le chemin, contient et révèle beaucoup plus de choses que tous les livres de la bibliothèque entière. Avec des lettres et des mots on ne peut rien dire. Parfois j'écris une lettre grecque quelconque, un thêta ou un oméga, et je n'ai qu'à tourner un tout petit peu la plume; voilà que la lettre prend une queue et devient un poisson et évoque en une seconde tous les ruisseaux et tous les fleuves de la terre, toute sa fraîcheur et son humidité, l'océan d'Homère et les eaux sur lesquelles marcha saint Pierre, ou bien la lettre devient un petit oiseau, dresse la queue, hérissé ses plumes, se gonfle, rit et s'envole. Eh bien, Narcisse, tu ne fais sans doute pas grand cas de ces lettres-là? Mais je te le dis, c'est avec elles que Dieu a écrit le monde.»

(Hesse, H., dans *Narcisse et Goldmund*)

TABLE DES MATIERES

CRÉATIVITÉ ET PÉDAGOGIE OUVERTE

Volume II: CRÉATIVITÉ ET APPRENTISSAGE	
Chapitre VI: CONNAISSANCE ET APPRENTISSAGE	19
1- UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF	23
2- CONDITIONS NÉCESSAIRES À UN APPRENTISSAGE SIGNIFI- CATIF	27
3- QUELS APPRENTISSAGES?	33
4- QUELQUES MODÈLES D'APPRENTISSAGE	36
5- LA CONNAISSANCE, UNE RÉSULTANTE	46
6- POURQUOI DÉVELOPPER DES PROCESSUS MENTAUX	48
7- LA CONNAISSANCE: QUELQUES INTERPRÉTATIONS	50
7.1. Jean Piaget	50
7.2. Hilda Taba	55
7.3. Jérôme Bruner	59
7.4. Asahel Woodruff	62
8- LA PÉDAGOGIE OUVERTE: UN PROCESSUS DE DÉCOUVERTE	67
Chapitre VII: CRÉATIVITÉ ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES	77
1- LA CRÉATIVITÉ: UNE CAPACITÉ INNÉE	80
2- LES TYPES DE CRÉATIVITÉ	87
3- LES NIVEAUX DE CRÉATIVITÉ	88

4- LE PROCESSUS	89
4.1 Préparation	92
4.2 Incubation	95
4.3 Illumination	97
4.4 Élaboration	97
5- L'IRRATIONNEL	99
5.1 La Gestalt	100
5.2 Freud	101
5.3 Kubie	102
5.4 Schachtel	103
5.5 De Bono	105
5.6 Aznar	107
5.7 Gordon	108
6- CRÉATIVITÉ ET INTELLIGENCE	109
6.1 La limitation des tests	110
6.2 Le modèle de Guilford	113
- Les contenus	113
- Les opérations	117
- Les produits	122
6.3 Les facteurs de créativité	125
7- LA CRÉATIVITÉ: UNE FAÇON D'ÊTRE	129
7.1 Caractéristiques d'un individu créateur	130
7.2 L'enfant créateur	133
7.3 Attitudes des éducateurs face à la créativité	136
8- CRÉATIVITÉ ET FACTEURS D'ENVIRONNEMENT	138
8.1 Les blocages	138
8.2 La facilitation	151
9- UNE PÉDAGOGIE DE LA CRÉATIVITÉ	156
 Chapitre VIII: LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET LES PROCESSUS MENTAUX	 163
1- RÔLE DE L'ÉDUCATEUR FACE AUX PROCESSUS MENTAUX	167
2- LES TYPES DE PENSÉE	168
3- LES FACTEURS DE CRÉATIVITÉ	174
3.1 La fluidité	175

3.2	La flexibilité	175
3.3	L'originalité	176
3.4	L'élaboration	177
3.5	La définition, la redéfinition et la reformulation	178
4-	LES PROCESSUS RATIONNELS	181
4.1	Bloom	183
4.2	Le schéma hiérarchique des processus mentaux de M. Hughes et G. Miller	187
4.3	Taba	192
4.4	Buckhart	194
5-	MODÈLE D'ANALYSE DES PROCESSUS MENTAUX	197
6-	LES PROCESSUS IRRATIONNELS	198
6.1	L'intuition	204
6.2	L'association	210
6.3	Les analogies	211
6.4	Le fantastique et l'onirique	212
6.5	L'imagerie	212
Chapitre IX: LES TECHNIQUES D'INTERVENTION		219
1-	LES ANALOGIES	225
1.1	Analogie personnelle	229
1.2	Expression corporelle	230
1.3	Analogie directe	231
1.4	Analogie symbolique	232
1.5	Analogie fantastique	234
1.6	Condensation	237
1.7	Jeu de rôle	237
1.8	Simulation	238
1.9	Alter-ego	238
2-	LES ASSOCIATIONS	239
2.1	Brainstorming	242
2.2	Liste d'attributs	247
2.3	Relations forcées	249
2.4	Liste inductrice	249
2.5	Synonymes-antonymes	250
2.6	Réseau de significations	251
3-	L'EXPLORATION	252
3.1	Approche multisensorielle	252

3.2	Formulation de questions et formulation de problèmes	258
3.3	Paradoxes	260
3.4	Réceptivité à la surprise	261
3.5	Utilisation des erreurs pour le développement	262
3.6	Recherche à l'aventure	262
3.7	Habiletés de recherche	264
4-	LA PRÉDICTION	266
4.1	Estimation	266
4.2	Imagination	267
4.3	Connotation	268
4.4	Processus d'invention	268
4.5	Expression intuitive	270
4.6	Questions provocatrices	271
4.7	Approche réductrice	272
4.8	Évaluation des conséquences et des implications	273
4.9	Extension logique, séquentielle et pratique	275
4.10	Raisonnement par l'absurde	275
5-	LA COMMUNICATION	276
5.1	Visualisation	276
5.2	Décentration	278
5.3	Habiletés de langage parlé et habiletés d'écoute	278
5.4	Habiletés de lecture et d'écriture	281
6-	L'INNOVATION	282
6.1	Observation et analyse du changement	282
6.2	Observation et analyse des personnes créatrices	283
6.3	Observation et analyse des habitudes bloquantes	283
	Chapitre X: LES POLITIQUES DE RENFORCEMENT	289
1-	LES POLITIQUES DE CLASSE	292
2-	LES RENFORCEMENTS INTERNES	293
3-	QUELQUES COMPOSANTES D'UN CLIMAT DE CRÉATIVITÉ ..	295
3.1	L'autodétermination	295
3.2	L'originalité	297
3.3	La prise de risques	298
3.4	La curiosité	299
3.5	La tolérance à l'ambiguïté	300
3.6	La préférence pour la complexité	302

3.7	L'évaluation interne	303
3.8	Le jugement différé	304
3.9	L'incubation	305
3.10	L'imagination, l'intuition et la fantaisie	306
3.11	L'humour	308
3.12	L'esthétique et la beauté	310
3.13	L'absence de discrimination des sexes	311
3.14	Le travail fini	313
3.15	La vision positive	314
3.16	L'empathie	315

CHAPITRE VI

CONNAISSANCE ET APPRENTISSAGE

1. UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF
2. CONDITIONS NÉCESSAIRES À UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF
3. QUELS APPRENTISSAGES?
4. QUELQUES MODÈLES D'APPRENTISSAGE
5. LA CONNAISSANCE, UNE RÉRESULTANTE
6. POURQUOI DÉVELOPPER DES PROCESSUS MENTAUX?
7. LA CONNAISSANCE: QUELQUES INTERPRÉTATIONS
 - 7.1 Jean Piaget
 - 7.2 Hilda Taba
 - 7.3 Jérôme Bruner
 - 7.4 Asahel Woodruff
8. LA PÉDAGOGIE OUVERTE: UN PROCESSUS DE DÉCOUVERTE

CHAPITRE VI

CONNAISSANCE ET APPRENTISSAGE

Il faut reconsidérer notre conception de la connaissance et de l'apprentissage. On ne peut plus envisager la connaissance comme un bien de consommation, ayant une existence en soi, pas plus qu'on ne peut réduire l'apprentissage à une simple accumulation de connaissances. Connaissance et apprentissage ne peuvent se définir en dehors de la personne en croissance. Ce sont deux termes qui définissent son cheminement.

Apprendre c'est essentiellement changer, se transformer, et devenir autre. C'est le propre de tout organisme de se transformer sans cesse sous l'influence du milieu où il évolue et des expériences qu'il y vit. Tout le problème de la psychopédagogie est de comprendre ce phénomène si complexe, de le rendre possible et de le faciliter.

On a trop longtemps cru qu'il suffisait d'enseigner pour rendre automatiquement l'apprentissage possible. Ce n'est pas parce qu'une personne extérieure enseigne, ou parce qu'on exerce des pressions sur quelqu'un que l'apprentissage va se réaliser. Il s'agit avant tout d'un phénomène personnel, intérieur, non transposable. On peut se demander si l'action de l'éducation telle qu'on l'a connue à l'école «encyclopédique» n'a pas comme effet de limiter l'apprentissage plutôt que de le faciliter. La connaissance qui résultait d'un tel apprentissage était souvent une connaissance artificielle et inutilisable. La connaissance correspond à cette réorganisation interne que produit un apprentissage authentique.

Apprendre, c'est construire à l'intérieur de soi des modèles qui représentent la réalité et permettent d'agir avec plus d'efficacité. Ap-

prendre, c'est transformer sa représentation du monde en tenant compte de la réalité mais aussi de son expérience. Apprendre, c'est un mouvement sans fin qui élargit le champ de la conscience. L'expérience des autres fait partie du champ où se réalise l'apprentissage personnel, mais on ne saurait réduire l'apprentissage à cet apport des autres.

- «Mon expérience m'a conduit à penser que je ne puis enseigner à quelqu'un d'autre à enseigner. C'est une tentative qui en définitive est futile.
- Il me semble que tout ce qui peut être enseigné à une autre personne est relativement sans utilité et n'a que peu ou point d'influence sur son comportement.
- Je m'aperçois de plus en plus clairement que je ne m'intéresse qu'aux connaissances qui peuvent avoir une influence significative sur le comportement d'un individu.
- J'en suis arrivé à croire que les seules connaissances qui puissent influencer le comportement d'un individu sont celles qu'il découvre et s'approprie lui-même.
- Ces connaissances découvertes par l'individu, ces vérités personnellement appropriées et assimilées au cours d'une expérience ne peuvent être directement communiquées à quelqu'un d'autre.
- La conséquence de ce qui précède c'est que mon métier d'enseignant n'a plus aucun intérêt.
- Lorsque j'essaie d'enseigner, comme il m'arrive de le faire, je suis consterné par les résultats qui m'apparaissent un peu plus conséquents, parce que, parfois, l'enseignement semble atteindre son but. Quand c'est le cas, je m'aperçois que le résultat est préjudiciable: en effet, l'individu perd confiance en sa propre expérience, de sorte que toute possibilité de connaissance authentique est écartée. J'en conclus que les résultats de l'enseignement sont ou futiles ou nuisibles.
- Quand je fais un retour en arrière pour examiner les résultats de mon enseignement, ma conclusion est identique: ou bien il fait du mal, ou il n'a rien rapporté. Cela me paraît bien inquiétant.
- En conséquence, je m'aperçois que je ne m'intéresse qu'à apprendre et de préférence des choses importantes qui ont une influence significative sur mon comportement.
- Je trouve satisfaisant d'apprendre, que ce soit en groupe, en relation individuelle comme en thérapie, ou tout seul.
- J'ai découvert que la meilleure façon d'apprendre — bien que la

plus difficile — est pour moi d'abandonner mon attitude défensive — tout au moins provisoirement — pour essayer de comprendre comment une personne conçoit et éprouve sa propre expérience.

- Une autre façon d'apprendre est, pour moi, d'exprimer mes incertitudes, d'essayer de clarifier mes problèmes, afin de mieux comprendre la signification réelle de mon expérience.
- Toute cette suite d'expériences et les significations que j'y ai découvertes jusqu'à présent m'ont lancé dans un processus qui est passionnant mais parfois un peu effrayant. Elle m'a conduit à laisser mon expérience me guider dans une direction qui me paraît progressive, vers des buts que je n'aperçois qu'obscurément, tandis que j'essaie de comprendre ce qu'elle signifie. J'éprouve la sensation de voguer sur un fleuve sans cesse grossissant, entraîné par l'espoir d'essayer de comprendre en quoi consistent ces constants changements.»

(Carl Rogers, Dunod 1966)

1. UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF

Il faut dès le départ distinguer ce qu'est un apprentissage significatif d'un apprentissage qui n'influence en rien le comportement de la personne. La majorité des apprentissages qui sont réalisés à l'école n'ont que peu d'influence sur celui qui apprend. Il les intègre peu, et même dans certains cas, il développe une attitude négative à l'égard de certains types d'expériences ou de certains domaines. Le résultat est une fuite devant l'apprentissage. Les résultats sont contraires à ce que l'on peut définir comme un apprentissage authentique ou significatif.

Dans un apprentissage significatif, c'est tout l'être qui est touché. C'est la façon dont il perçoit la réalité; ce sont les significations qu'il lui donne, c'est-à-dire les interprétations qu'il est capable de produire face à des situations familières ou nouvelles qui se présentent à lui. On comprend bien que l'on ne puisse pas apprendre à conduire une automobile dans un laboratoire ou dans les livres. Il faut la réalité et des difficultés ressenties. Il faut l'expérience, car savoir conduire ce n'est pas seulement avoir certaines connaissances, parler de certaines choses; c'est «être sa connaissance», être celui qui conduit.

«Ce qui importe à l'homme libéré, ce n'est pas d'apprendre plus, mais de comprendre mieux, afin de mieux vivre; ce n'est pas de posséder

plus, mais d'être davantage, de développer une à une les potentialités de son être.

(Watts A. 1971)

On pourrait prendre toutes sortes d'apprentissage et on se rendrait compte qu'il en est toujours ainsi. Pour apprendre à faire de la photographie, il faut faire corps avec son appareil et pour ainsi dire, devenir l'objectif qui perçoit autrement l'environnement d'une façon nouvelle. Il faut comprendre les processus de développement d'une photo et savoir comment tirer parti du matériel recueilli. Parler de photographie est une chose, faire de la photographie en est une autre. Celui qui a vraiment appris perçoit autrement l'environnement; il est sensible à des aspects de la réalité qui autrefois lui échappaient. Il me paraît de plus en plus évident que c'est tout l'être qui est transformé dans un apprentissage authentique. La présence au monde est affectée.

Quelqu'un qui apprend des mathématiques, de la géométrie par exemple, doit le sentir dans sa vie. C'est toute l'appréhension du monde qui est touchée. Il perçoit et analyse le réel d'une autre façon. Il donne des significations nouvelles et le traitement des données ainsi recueillies le conduit sans cesse vers des horizons nouveaux. Dans des groupes interdisciplinaires, on voit comment les individus («spécialistes») qui ont appris des choses différentes, voient une réalité apparemment identique par des biais fort différents. C'est une question de perception, d'analyse, de traitement des données. La réalité n'existe pas, elle est notre construction personnelle, notre création. La réalité c'est le résultat de l'apprentissage.

On ne saurait imaginer un apprentissage comme un kyste sur la personnalité, c'est-à-dire comme quelque chose de superflu, d'accidentel. Un apprentissage ne s'ajoute à rien, il transforme totalement la personne. Un apprentissage définit la personne, tant dans ce qu'elle est que dans le mouvement qu'elle incarne.

Cette subjectivité de la réalité est fondamentale. Tous nous vivons plongés dans un champ global, indifférencié, et ce n'est que graduellement qu'il acquiert des significations. Ces significations n'existent pas en elles-mêmes, elles sont fonction de nos expériences passées. En effet, selon l'expérience antérieure, on perçoit les choses différemment. Les comportements de chacun sont fonction des perceptions, des significations. Ainsi, un mouvement de fuite pourra être déclenché à la perception d'un danger. Pourtant, le même événement pourrait déclencher un mouvement d'approche chez un autre. Il n'existe par de Vérité absolue; il

n'existe que la vérité construite par chacun. L'apprentissage va donc se situer à ce niveau.

Les comportements sont fonction de notre champ perceptuel, c'est-à-dire de la zone de la réalité qui peut acquérir une signification lorsqu'on entre en contact avec elle. Ces perceptions n'existent pas en elles-mêmes. Elles sont construites par chacun de nous, elles sont essentiellement subjectives. Ce sont ces perceptions, c'est-à-dire les significations que l'on accorde à la réalité, qui déterminent les comportements qui vont suivre. Apprendre c'est transformer des comportements, et nécessairement cela implique que l'on transforme sa structure perceptuelle. Le même milieu ambiant, les mêmes expériences doivent acquérir des significations nouvelles.

... Dans le cerveau en effet existent quantité d'échos et d'images réfléchies de tous ordres: perceptions, pensées, sentiments qui ne cessent de jacasser dans les tunnels de la mémoire. La difficulté provient de ce que nous tenons cette accumulation d'informations pour un commentaire intelligent à partir duquel nous agissons, prenant pour de l'intelligence ces données brutes à partir desquelles fonctionne le cerveau. Comme l'alcool, la conscience de soi nous fait voir double, et nous prenons cette image dédoublée pour deux instances, mentale et matérielle, contrôlant et contrôlée, réfléchie et spontanée, ...

(Watts A. 1971)

La faculté de se souvenir et de lier le présent au passé aboutit à cette illusion que le passé par rapport au présent est l'agent qui agit, le moteur du mouvement. Vivant en fonction du passé, débordé par ses échos, nous ne sommes pas vraiment ici, et nous arrivons toujours un peu en retard à la fête. Et pourtant comment peut-on douter qu'en fait le passé suit le présent à la façon d'une queue de comète, et que nous devons vraiment vivre notre vie? C'est ICI qu'il faut être...

(Watts A. 1971)

On peut distinguer nettement entre un apprentissage significatif et un apprentissage qui ne touche pas l'individu, qui demeure en surface. Un pseudo-apprentissage est comme une surcharge dont il faudra se débarrasser pour aller plus loin. L'oubli se charge d'ailleurs de libérer l'organisme de ce qui n'est pas significatif pour lui. Un apprentissage authentique ne peut être oublié car il se définit à l'intérieur même de l'individu, non seulement dans l'organisation des données reçues, mais aussi dans

les mécanismes mêmes qui traitent cette information. L'apprentissage significatif c'est la structuration même de l'être.

«...L'acte d'apprendre reçoit son efficacité par la qualité du retentissement qu'il entraîne dans l'expérience subjective de celui qui apprend...

(D. Hameline, 1967)

Apprentissage et vécu, apprentissage et expérience sont des synonymes. Apprendre c'est se construire une explication du monde, et tenter d'y ajuster sa conduite, de prédire le comportement du monde extérieur. Les auteurs d'OPÉRATION DÉPART ont attribué un certain nombre de qualités à cet apprentissage: (MEQ, Opération Départ, 1971)

- «L'apprentissage significatif est un phénomène de croissance et de changement intérieur, vécu et éprouvé par la personne, impliquant les ressources internes de celle-ci, et son interaction avec un environnement perçu comme favorable (p. 57).»
- «L'apprentissage authentique est le fruit d'une expérience qui s'intègre dans la vie de la personne (p. 60).»
- «L'apprentissage est authentique lorsqu'il porte sur des choses significatives pour celui qui apprend (p. 63).»
- «L'apprentissage est authentique lorsqu'il s'effectue sous le mode organique, sous la poussée des forces de croissance de l'organisme (p. 66).»
- «L'apprentissage authentique consiste à apprendre par soi-même; là où il y a apprentissage authentique, il y a donc auto-éducation (p. 68).»
- «L'apprentissage authentique est un phénomène exaltant, c'est-à-dire qu'il implique la joie (p. 69).»
- «Dans l'apprentissage authentique, l'environnement éducatif (c'est-à-dire l'ensemble des ressources humaines et matérielles que la personne perçoit comme associées à son apprentissage) est en interaction organique avec la personne (p. 71).»
- «Le processus éducatif est l'ensemble des éléments immanents et interactionnels qui constituent l'apprentissage authentique (p. 73).»

«Every one can act. Every one can improvise. Anyone who wishes to can play in the theater and learn to become stageworthy.

We learn through experience and experiencing, and no one teaches us anything.

If the environment permits it, anyone can learn what he chooses to learn; and if the individual permits it the environment will teach him everything it has to teach...it is highly possible that what is call talented behavior is simply a greater individual capacity for experiencing.»

(Borton, 1970)

L'apprentissage de soi n'est qu'un aspect de l'apprentissage au sens le plus large. Comme l'apprentissage implique une intériorisation du monde ambiant, de son expérience, des «feedback» qui proviennent de l'extérieur et de l'intérieur, il se crée nécessairement une fusion entre l'être et l'agir, c'est-à-dire entre les perceptions, les significations et les comportements. Le savoir, le «savoir être» et le «savoir faire» ne se dissocient plus. L'environnement et l'être ne sont plus que deux aspects d'un même réel. Un concept et un self-concept ne sont qu'une seule et même chose, c'est-à-dire une réorganisation constante de l'expérience. Toute expérience conduit à une découverte de soi et en ce sens on peut parler d'un apprentissage de soi.

«La représentation de soi (self-concept) serait un répertoire évolutif et hiérarchique de concepts plus ou moins nombreux, généraux, stables, complexes et intégrateurs, concepts résultant d'une procédure surtout inductive où les diverses expériences possiblement révélatrices de soi sont rendues équivalentes quant à certaines dimensions communes essentielles, verbalisées ou implicites, objectives ou intensives.»

(Pelletier. D. 1971)

2. CONDITIONS NÉCESSAIRES À UN APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF

Un apprentissage qui a cette profondeur et qui atteint l'être ne peut se réaliser que si certaines conditions sont réalisées. On les retrouve à un triple niveau, à savoir la relation qui existe entre le sujet qui apprend et son environnement physique, celle qui existe entre lui et les personnes qui l'aident à apprendre, et finalement les relations qui existent entre lui-même et son propre apprentissage. Il s'agit de l'ensemble des relations existant entre celui qui apprend et son environnement, au sens le plus large.

Pour qu'il y ait un apprentissage significatif, il faut en premier lieu que l'individu soit *confronté avec un problème réel*. Un problème n'est réel que s'il est perçu dans le milieu ambiant ou à l'intérieur de la personne. Il doit être perçu, c'est-à-dire reconnu et défini par la personne elle-même. Comme il s'agit de donner des significations à une partie du réel, personne ne peut le faire à la place du sujet qui apprend. Si ce dernier ne voit pas la pertinence d'une situation d'apprentissage, s'il ne lui accorde aucune signification, s'il n'arrive pas à formuler un problème qui guidera sa recherche, il ne saurait y avoir d'apprentissage.

Cela se produit le plus souvent lorsque les situations sont imposées de l'extérieur, sans tenir compte de l'environnement, ni du sujet. À ce moment, l'activité d'apprentissage ne laisse que peu de traces chez celui qui apprend, et elles disparaissent rapidement. Le sujet a donc avantage à être en contact constant avec la réalité. C'est son vécu, son expérience antérieure qui lui permettent d'appréhender et de formuler des problèmes; c'est cette même expérience qui va permettre de les résoudre. Généralement, lorsque les situations sont en lien direct avec notre environnement immédiat, leur solution nous aide à mieux vivre.

Le rôle de l'éducateur sera avant tout de mettre l'individu en relation avec l'environnement. Il devra essentiellement organiser l'environnement éducatif de façon à ce que l'enfant soit sans cesse stimulé, et qu'il puisse y définir des problèmes significatifs. C'est l'enfant qui, au contact de cet environnement, sera appelé à définir et à formuler ses propres problèmes. C'est encore lui qui, avec l'aide des autres, sera appelé à s'engager dans un cheminement profond pour les résoudre.

Il y a une différence évidente entre résoudre des problèmes d'arithmétique inscrits dans un livre et se rendre dans un supermarché, observer, prendre des informations, se poser des questions et tenter d'y répondre. Il y a une différence fondamentale entre recevoir une leçon abstraite de morale, sans lien avec le comportement quotidien, et réaliser une enquête auprès des gens du quartier où l'on vit dans le but de connaître leurs croyances, leurs habitudes de vie.

La différence se situe au niveau de la signification du problème, c'est-à-dire de sa perception, de sa définition. Elle se situe aussi au niveau des moyens utilisés pour résoudre le problème. C'est tout l'organisme, toutes ses propriétés qui doivent entrer en jeu. Il faut faire appel à toutes ses habiletés et à toutes ses connaissances antérieures pour arriver à résoudre un problème.

La satisfaction est aussi différente. Alors que, dans un cas, la satisfaction correspond au degré de conformité qui existe entre la réponse

fournie et la réponse attendue, ici c'est le degré d'adéquation et d'efficacité de la réponse de même que la quantité du changement produit dans l'organisme qui deviennent le critère d'évaluation. L'apprentissage qui est significatif est immédiatement intégré et il sert à aller plus loin, à poser de nouveaux problèmes.

Certaines conditions doivent aussi se réaliser au niveau des relations avec les personnes qui prétendent faciliter cet apprentissage. Ainsi, *l'authenticité* des personnes est une de ces conditions. Si les éducateurs sont faux, s'ils ne sont pas des personnes authentiques, ils ne peuvent faciliter l'apprentissage. Être authentique, c'est être une personne réelle, parfaitement définie, qui accepte d'être pleinement ce qu'elle est, ce qu'elle vit à chaque instant. Être authentique, c'est refuser de se cacher derrière un masque, derrière un statut ou un rôle social. C'est cesser de se protéger et accepter de se transformer au fur et à mesure que cela est nécessaire.

L'absence de structure de protection permet à celui qui est authentique d'avoir accès à chaque instant à la totalité de ce qui se passe en lui et dans l'environnement. Cette authenticité de l'éducateur entraîne une plus grande authenticité de celui qui apprend. L'authenticité élargissant la zone de contact avec l'environnement et avec soi-même, on a plus de chances de réaliser des apprentissages authentiques.

Rogers (1966) parle de *congruence et de transparence*. Il s'agit de deux qualités d'être qui découlent de cette authenticité première. Être authentique, c'est être réel. La *congruence* correspond à ce degré d'accord entre ce qu'une personne est et ce qu'elle a conscience d'être. Il n'est pas toujours facile d'être parfaitement conscient de ce qui se passe en nous, surtout lorsqu'il s'agit des sentiments que l'on éprouve à l'égard des autres. Cela est d'autant plus difficile que souvent ce sont des structures extérieures, imposées à notre insu, qui se substituent à notre propre expérience. Au lieu d'être vraiment en contact avec son expérience, avec soi-même, on est en contact avec des modèles abstraits à travers lesquels on ne se retrouve plus. C'est la non-congruence, l'aliénation. Être congruent c'est être parfaitement connecté sur la totalité de ce qui se passe en nous. Cela permet d'agir en tenant compte de la RÉALITÉ.

La *transparence* n'est que la traduction extérieure de cette congruence. Comment en effet laisser savoir aux autres ce qui se passe en nous. Comment faire disparaître cette ambiguïté qui peut se glisser dans notre relation aux autres. Il est certain que des individus se situent d'autant mieux face à nous qu'ils perçoivent davantage qui l'on est, ce que l'on sent, ce que l'on pense de l'environnement, d'eux et de nous-mêmes.

La transparence c'est l'ouverture à l'autre la plus totale, l'abandon de toute défensivité.

«À la racine, il n'y a aucun moyen de séparer amour pour moi et amour pour autrui. Toute conscience de soi est conscience de l'autre, et toute connaissance de l'autre, connaissance de soi. Je commence à percevoir que le moi et l'autre, le familier et l'étrange, le prévisible et l'imprévisible s'impliquent mutuellement. L'un est cherché, l'autre caché, et plus je me rends compte de leur mutuelle implication, plus je les éprouve comme ne faisant qu'un seul, l'un avec l'autre.»

(Watts, A. 1971)

Évidemment la croissance est facilitée par une telle clarté de la relation, mais cela implique une grande sécurité personnelle. Généralement, au lieu de s'ouvrir aux autres, les éducateurs ont tendance à se cacher derrière des structures extérieures qui les font devenir l'ombre d'eux-mêmes. Les gens qui ont l'habitude de vivre avec des personnes qui ne sont pas authentiques ont tendance à se cacher à leur tour et inversement.

Le contact avec le réel n'est possible que si les qualités de congruence et de transparence existent chez la personne. L'individu peut percevoir ce qui est réel, ce qui existe réellement en lui ou dans l'environnement. Loin d'être en contact avec ce qu'il aimerait voir, ou avec ce qui devrait exister pour correspondre à des normes extérieures, il peut être en contact avec ce qui est, ce qu'il est.

C'est d'ailleurs cette réalité subjective qui est la source de toute croissance. C'est elle qui doit être reçue et acceptée par l'éducateur. Rogers parle d'*acceptation inconditionnellement positive d'autrui*. Il s'agit en fait du respect de ce qu'est chaque personne. Le respect implique qu'il est possible d'exprimer ce que l'on est et que l'éducateur va recevoir ce qui est exprimé. Accepter les individus, tels qu'ils sont, c'est croire qu'ils ont une valeur, c'est les encourager à être ce qu'ils sont et même, créer les conditions matérielles et psychologiques pour les aider à l'être plus pleinement. Accepter, c'est croire que tout mouvement de croissance va provenir de l'individu lui-même et c'est vouloir le suivre en prenant les moyens qui conviennent à celui qui réalise cette croissance.

«Une relation d'amour c'est bien sûr accepter l'autre dans son contexte, son monde, son système de valeurs, c'est-à-dire, accepter l'autre dans son «intelligibilité» propre au système logique tribal de pensée. Une re-

lation d'amour n'a rien à faire de la compréhension. Il nous faut accepter que chaque être soit totalement isolé, dans un système logique lui aussi isolé, et qui n'est qu'à lui, que nous appelons sa logique individuelle inconsciente. Vouloir annexer l'autre pour le mettre dans ma logique individuelle inconsciente, ou essayer de le faire entrer dans la logique tribale, sont deux tentatives qui détruisent toute possibilité d'aimer. L'objet de mon amour doit devenir le sujet avec lequel j'ai une relation d'amour.»

(Rapaille, G. 1972)

L'acceptation implique d'abord l'absence de conditions. On ne facilite pas la croissance de l'autre en lui imposant des barrières, des critères extérieurs. Accepter veut dire prendre ce qui existe réellement, tel qu'il existe. Il ne s'agit pas de demander aux autres d'être ce qu'on souhaite qu'ils soient, ni de les faire devenir ce que notre société et notre école leur imposent d'être. Il s'agit de leur permettre d'être ce qu'ils sont, ce qu'ils peuvent être, sans plus, et d'accepter en tant qu'éducateur de partir de là.

C'est souvent à travers un chantage mutuel que se réalise cette relation d'éducateur à éduqué. On accepte de donner son amour à quelqu'un dans la mesure où il accepte d'être et de se conformer à ce qui nous convient. C'est une façon de traiter les autres comme des objets qu'on façonne à notre guise. Heureusement cela est impossible; l'individu se défend. Malheureusement toute défense entrave la croissance dans la mesure où elle absorbe les énergies disponibles et déplace les points de centration.

La dimension positive doit aussi être considérée. On ne peut faciliter la croissance que si l'on croit profondément qu'à l'intérieur de chaque individu il y a quelque chose de positif, de valable. On peut faire confiance à la spontanéité de tout organisme, y compris du sien. Tout individu a en lui la possibilité de croître et de trouver les cheminements les meilleurs pour atteindre des buts qui sont les siens. Devant les erreurs constantes, devant la difficulté du cheminement personnel, il est souvent difficile de croire en la valeur profonde de chaque être. Sous prétexte d'aider, de favoriser un mieux être, on imprime un mouvement, notre propre mouvement, et on détourne l'individu de sa propre course en lui faisant perdre contact avec ses propres possibilités.

«Ironically, we do expect others to accept us as we are, and to help us to become our best selves. All too poignantly we have come to realize

that we are indeed, a «package deal». There may be physical characteristics, psychological traits, or behavior patterns that we would have parted with cheerfully at some time in our life. With maturity, we learn to accept ourselves as we are, to try to change what we can change, and to live comfortably with what we cannot change. We usually find it confusing, to say the least, when others fail to perceive us as we think we are. We feel violated when people ignore in us all that does not reflect, complement, or please them, or when we are politely (sometimes «professionally») treated «just like any one else.»

(Hassett et Weisberg, 1972).

Accepter les autres, c'est refuser de les posséder, d'en faire nos «objets». C'est essayer de les saisir de l'intérieur, c'est-à-dire comme ils sont et non comme on les veut. C'est *l'empathie*, c'est-à-dire la capacité de sentir le monde comme l'autre le perçoit. Comme le dit Rogers, il faut percevoir la réalité «comme si» on était l'autre. Cela est impossible, car chacun est unique et possède une expérience et une structure intérieure non transposables. Les habiletés sont aussi fort différentes. On ne peut avoir accès au monde de l'autre, mais cet effort pour le saisir de l'intérieur évite cette transposition égocentrique que nous faisons souvent, croyant que ce que nous percevons, ce que nous ressentons ou ce que nous pensons est partagé par tout le monde.

Accepter cette réalité subjective de chacun, se confronter avec des perceptions fort différentes, des sentiments et des idées qui ne sont pas les nôtres, c'est accepter de changer. On ne peut être confronté à d'autres «alternatives» sans être touché, prendre des éléments qui conviennent, et percevoir les limites de ses propres explications. C'est peut-être ce qui explique la difficulté d'être empathique; c'est prendre le risque de changer, et à notre insu, de devenir un peu l'autre. On préfère forcer l'autre à être ce qu'on est, mais cela échoue toujours parce que le changement naît d'un mouvement intérieur.

Un dernier aspect de cette relation, c'est le contact avec soi-même. L'individu doit être en contact avec son expérience, avec ses structures intérieures et il doit être capable d'évaluer lui-même ses apprentissages. Rogers dit que le lieu d'évaluation doit être interne, c'est-à-dire que les critères de référence doivent être produits par l'individu lui-même et non être imposés par une instance extérieure, nécessairement uniformisante. Chacun, compte tenu de ses perceptions, de ses objectifs, de ses habiletés, est mieux placé que quiconque pour déterminer la valeur de sa conduite, l'efficacité de ses comportements. C'est lui qui est le mieux placé pour savoir s'il a atteint ses objectifs, s'il a commis des erreurs.

L'individu seul peut intérioriser les «feedback» qui lui sont apportés. Il faut se rappeler que l'environnement fait toujours partie de l'évaluation. L'individu doit toujours tenir compte de la totalité du champ où il évolue.

C'est celui qui apprend qui peut le mieux corriger ses propres erreurs, réajuster ses cheminements, adapter ses objectifs et les organiser dans le temps. On a beaucoup de difficultés à croire que chacun peut être autonome, indépendant et décider par lui-même de ce qui sera le plus utile à sa croissance. Pourtant lorsqu'il s'agit de nous-mêmes, cela ne fait aucun doute.

Le rôle de l'éducateur est essentiellement de rendre les contacts plus faciles et plus profonds. Il doit fournir les ressources nécessaires et intervenir dans le sens d'un meilleur contact entre celui qui apprend et la réalité, qu'il s'agisse de l'environnement, de l'éducateur ou de lui-même. L'éducateur organise l'environnement, crée tous les contacts possibles, fournit du matériel, libère des outils, apporte les techniques appropriées. Toujours, c'est celui qui apprend qui est le centre.

L'éducateur représente aussi un modèle de fonctionnement humain qui peut à l'occasion servir de référence, de «pattern», pour celui qui apprend. J'analyserai plus loin cette notion de «pattern».

Être éducateur c'est être «facilitateur», et cela implique que l'on va s'attarder à entrer en contact avec le réel, fournir les qualités humaines et les attitudes qui vont rendre possible le changement. Être éducateur c'est finalement organiser l'environnement et intervenir dans le sens de la croissance de l'autre. Il faut se rappeler que ce mouvement de croissance existe simultanément chez l'éducateur et chez chacun des individus avec qui il travaille. Cette triple relation dont j'ai parlé, la relation à l'environnement, la relation à l'éducateur et la relation à soi, va faciliter la croissance chez tous ceux qui interagissent.

3. QUELS APPRENTISSAGES?

C'est très tôt, dès la naissance, que l'organisme commence à apprendre, c'est-à-dire à se transformer et à changer. Nous naissons avec une structure biologique capable de recueillir dans l'environnement tout ce qui est nécessaire non seulement au maintien de l'organisme, mais encore à sa croissance. Si la connaissance n'existe pas encore à la naissance, l'organisme possède tout ce qui lui sera nécessaire au plan structural pour la construire.

On peut se demander comment l'enfant construira cette connaissance, grâce à quels mécanismes il y parviendra. Avant de présenter

quelques modèles d'apprentissage, je voudrais rappeler une recherche de Burton White. Cet auteur a essayé de définir ce qu'est un enfant de six ans qui fonctionne bien, et de déterminer les facteurs qui peuvent expliquer un mauvais fonctionnement (White et Watts, 1973). Il a voulu isoler les secteurs de compétence et la façon dont ils se développent.

Des observateurs ont tenté de relever tous les indices permettant de décrire le plus fidèlement possible la croissance, la direction qu'elle prend, et les moyens utilisés pour la réaliser. White et Watts ont observé que tout se détermine très tôt. De la naissance à 8 mois, la croissance semble se réaliser sans problème dans la majorité des cas. De 8 mois à trois ans, des différences appréciables s'installent et semblent être déterminantes pour la suite de l'évolution. Ces différences sont tellement profondes qu'il semble que l'on puisse déjà prédire à cet âge, (3 ans) quels seront les enfants qui réussiront bien et quels seront ceux qui éprouveront des difficultés dans leur filière scolaire.

Durant les trois premières années de la vie, l'enfant utilise son expérience de vie, ses contacts avec les autres pour organiser toute l'infrastructure de son organisme. C'est cette infrastructure qui lui servira tout le reste de sa vie. C'est très tôt que se dégagent un style de perception, un style de traitement de l'information perçue, et un style de comportement. Cela se fait en lien avec l'environnement et avec les personnes présentes. Si l'on veut utiliser l'analogie de l'ordinateur, on pourrait dire qu'il semble que c'est entre 0 et trois ans que chaque enfant crée, à partir de son expérience personnelle, le programme avec lequel sa structure de traitement de l'information fonctionnera pour le reste de sa vie. Si les influences sont bonnes, si les modèles sont valables et si le milieu est riche, tout ira bien. Par contre, si les modèles humains sont faibles et si l'environnement est réduit et limité, la programmation sera déficiente et la suite du développement aussi.

L'observation du développement a conduit White et Watts (1973) à déterminer cinq grands secteurs de développement :

- Les habiletés sociales,
- Les habiletés linguistiques,
- Le développement intellectuel,
- Les habiletés d'exécution,
- Les habiletés de centration de l'attention.

On constatera que l'analyse du contenu de chacun de ces grands secteurs de croissance et les moyens utilisés pour y arriver sont souvent

identiques. Ainsi, savoir utiliser les ressources des adultes est à la fois un moyen de croissance, mais aussi un secteur de l'apprentissage. Les auteurs de cette recherche ont réussi à dégager ce qui suit:

A – HABILETÉS SOCIALES:

- 1- Obtenir et maintenir l'attention de l'adulte de façon socialement acceptable.
- 2- Utiliser les adultes comme ressources.
- 3- Exprimer de l'affection et de l'hostilité envers les adultes.
- 4- Conduire et suivre ses pairs (leadership et membership).
- 5- Exprimer de l'affection et de l'hostilité envers les pairs.
- 6- Entrer en compétition avec les pairs.
- 7- Se louer et être fier de ses réalisations.
- 8- S'engager dans des comportements d'imitation des adultes et exprimer de toute autre façon le désir de croître.

B – HABILETÉS NON SOCIALES:

(linguistiques, intellectuelles, d'exécution, de centration de l'attention)

- 1- La compétence linguistique, c'est-à-dire, la capacité grammaticale, le vocabulaire, l'articulation, l'utilisation extensive du langage.
- 2- La compétence intellectuelle, c'est-à-dire:
 - L'habileté à percevoir des dissonances et à relever des contradictions.
 - L'habileté à anticiper des conséquences.
 - La capacité de travailler avec des abstractions, par exemple, des nombres, des lettres, des règles, etc...
 - L'habileté à se placer du point de vue d'un autre.
 - L'habileté à faire des associations intéressantes.
- 3- Des habiletés d'exécution soit:
 - L'habileté à planifier et à mener à bien des activités comportant plusieurs étapes.
 - L'habileté à utiliser des ressources efficacement.
- 4- Des habiletés d'attention, ou la capacité de centrer son attention sur

deux choses simultanément, ou en alternance rapide. La capacité de se concentrer tout en gardant à proximité une autre tâche.

Cette analyse est très révélatrice. Bien qu'elle ne soit pas exhaustive, elle montre les principaux domaines touchés par la croissance. On se rend compte des processus qui sont en jeu. Il s'agit avant tout de la façon d'entrer en contact avec l'environnement, d'en tirer parti et de traiter cet environnement. C'est donc face à une «structure de traitement du réel» que nous nous trouvons. L'apprentissage sera nécessairement déterminé par la qualité et la richesse de l'environnement, d'une part, ainsi que par la qualité des relations avec les autres, d'autre part.

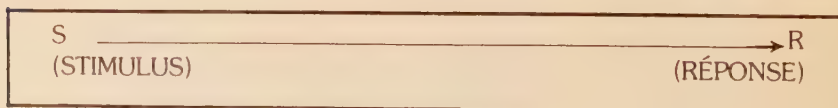
C'est à ce double niveau, que les auteurs situent les entraves à la croissance. Ces entraves agissent très tôt, probablement avant trois ans, et si on veut aider les enfants en difficultés, c'est au niveau de la famille qu'il faut travailler et non à l'école. Le tableau qui précède pourrait nous indiquer les secteurs et les instruments disponibles pour faciliter cette croissance. Un simple apport qui se surajoute au moment de l'entrée à l'école n'a aucun effet, semble-t-il (Projets Head Start). Il faut, pour obtenir un effet, s'attaquer non pas aux connaissances, à l'information, mais bien à la structure même de l'organisme, à sa capacité d'auto-programmation au contact d'un environnement riche et étendu, au contact de personnes de qualité.

Les directions de croissance indiquées ici sont aussi applicables à des adultes. Le développement dure toute la vie et continue à se faire dans les mêmes directions. On pourrait prendre ces mêmes critères pour déterminer les adultes qui fonctionnent bien, i.e. ceux qui ont réalisé une croissance optimale. Je reprendrai plus loin l'analyse de certains aspects présentés dans ce tableau.

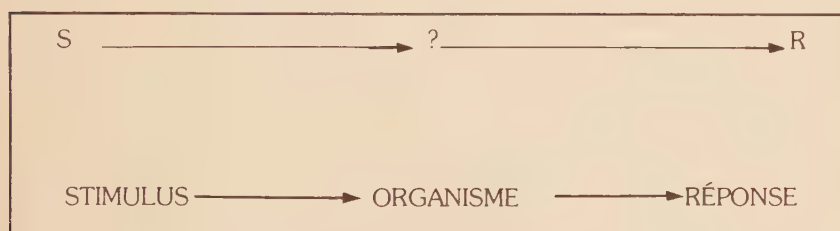
4. QUELQUES MODÈLES D'APPRENTISSAGE

Il peut être utile de dégager quelques modèles d'apprentissage permettant de rendre compte de la façon dont la connaissance se construit. Les pages qui précèdent tendent à démontrer que l'apprentissage se réalise de l'intérieur, la connaissance étant une création de l'organisme.

Jusqu'à maintenant on a été habitué à des modèles d'apprentissage de type behavioriste qui répondaient à la formule suivante:



Le modèle est simple et il présuppose que l'on peut déterminer les comportements en contrôlant simplement les stimuli qui sont présentés. On ne tient pas compte de l'individu qui apprend, ni de ses particularités, ni de sa liberté; on décide pour lui, on l'engage dans des directions qu'il n'aura qu'à suivre. Je suis, pour ma part, incapable d'utiliser des modèles aussi simplistes, aussi mécaniques. Tout semble indiquer que c'est à l'intérieur de l'organisme qu'il faut observer, car c'est là que tout se passe. Le modèle qui veut tenir compte de l'organisme est nécessairement plus complexe. Dans le tableau qui suit il y a d'un côté les stimuli, de l'autre la réaction, et entre les deux l'organisme qui réagit aux stimuli et produit les réponses. L'organisme est une réalité fort complexe qui détermine autant la façon dont les stimuli sont perçus, la façon dont ils sont traités que les multiples réponses possibles. Il n'est pas facile d'analyser ce qui se passe dans l'organisme. La difficulté d'observation et d'analyse n'enlève pas pour autant son importance.



Un tel modèle doit tenir compte d'une multiplicité de variables, et par le fait même, il devient moins facilement «opérationnalisable». Un modèle plus complexe est moins facile à utiliser, mais il a l'avantage de nous rendre plus attentif aux multiples aspects de la croissance, à la dynamique en jeu. Un modèle complexe peut nous permettre de devenir plus respectueux des humains avec qui nous travaillons.

Les enfants comme les adultes sont des êtres autonomes, différents, et nous avons la responsabilité de les aider à croître. Nous avons la responsabilité de leur fournir un environnement riche, de leur permettre d'utiliser et développer toute la gamme de leurs habiletés. Un modèle trop simpliste risque de réduire nos préoccupations à quelques éléments peu significatifs. C'est une responsabilité sérieuse, et on peut se demander si on est justifié de le faire.

Je ne suis pas en train de dire que les modèles $S \rightarrow R$ ne sont pas efficaces. Au contraire, ils sont très efficaces. Encore faut-il s'interroger sur les valeurs que l'on adopte, sur la signification profonde de la croissance. Peut-on de l'extérieur décider de la direction de la croissance des autres?

Peut-on fabriquer le modèle d'homme qui nous convient? Ne vaut-il pas mieux laisser chacun prendre ses directions, développer ses particularités?

Le lecteur devrait visionner le film «Orange mécanique» et se demander quelle est sa conception de l'humain. Jusqu'où dans nos interventions pouvons-nous déterminer de l'extérieur la conduite des individus, même si cela devient possible.

Selon moi, le modèle d'apprentissage le plus simple est celui qui est proposé par le titre d'un ouvrage américain (A.S.C.D. 1962) *Perceiving, Behaving, Becoming*.

Percevoir _____ → Se comporter _____ → Devenir _____

Il s'agit d'un modèle perceptuel. Dès que nous sommes plongés dans un environnement, nous percevons certaines données. Ces perceptions varient d'un individu à l'autre en fonction des expériences passées, des intérêts, des connaissances, du milieu où l'on se trouve, des personnes qui nous entourent, de la nature des problèmes à résoudre, etc... Chacun son style, chacun ses intérêts. Le matériel recueilli variant, le traitement variant, les comportements vont aussi varier. Autrement dit, on se comporte en fonction des perceptions que l'on a, mais aussi en fonction de la façon dont on traite cette réalité et en fonction des attentes ou des pressions des gens avec qui l'on vit.

Le devenir de chacun est confirmé ou infirmé par les comportements ainsi produits. C'est la réaction de l'environnement qui va permettre de continuer ce devenir ou d'en transformer la course. C'est l'individu qui est la clef de son développement, car c'est lui et lui seul qui peut percevoir, c'est-à-dire donner des significations à son environnement. Lui seul peut interpréter, raisonner, sentir, agir. C'est aussi l'individu qui seul peut intérioriser les réactions du milieu, et se transformer en fonction d'elles. Si la structure perceptuelle est touchée, les comportements le seront aussi.

La notion de *transformation* est centrale. L'individu doit en effet transformer sans cesse des informations en provenance du milieu. Il doit les traduire en éléments significatifs pour lui. Borton propose le modèle d'apprentissage qui suit: (Borton T. 1970)

Sentir (sensations)



Transformer



Agir

L'homme est immergé dans un univers avec lequel il prend contact par ses sens et par son action. Une fois qu'il a reçu de l'information du milieu, il traite cette information, c'est-à-dire qu'il en dégage la signification, qu'il fait les opérations nécessaires et peut produire des comportements de plus en plus adaptés, efficaces. La transformation implique l'abstraction, la conceptualisation. Elle s'accompagne aussi d'émotions, de sentiments.

Cette notion de transformation mérite d'être analysée plus à fond. Lockland, (Lockland G. 1973) présente une théorie de la transformation. Son modèle est très extensif et s'applique autant à la croissance d'une cellule biologique, qu'à celle d'un organisme complexe, d'un enfant ou d'un adulte, d'un groupe ou d'une institution. Pour lui, il y a isomorphisme entre une cellule biologique et un groupe social. Ce sont par des processus identiques que se réalisent la croissance biologique, comme la croissance psychologique. Ainsi en étudiant attentivement le processus de développement d'une cellule, on retrouve le cheminement de tout organisme, si complexe soit-il. La séparation entre le physique et le psychique n'est qu'une abstraction, une illusion. Dans les faits, nous sommes face à un processus de croissance qui est universel.

Tout organisme doit croître, se développer. S'il ne le fait pas, il mourra. La croissance est inscrite dans l'organisme, elle sert à conserver la structure existante, et à lui donner plus d'expansion. La croissance se réalise essentiellement par la transformation de l'environnement en composantes qui ont la même structure que l'organisme lui-même.

«...L'organisme agit sur l'environnement avant d'y réagir. La tendance des deux processus de vie, physiologique et psychologique, est d'assimiler le matériel extérieur, et de le reformuler en extensions du «self». La cellule fait cela en ingérant son environnement, et en le transformant en cellules qui correspondent à son propre schème génétique. L'humain le fait en absorbant mentalement son environnement culturel et en le transformant en fonction de ses schèmes mentaux culturellement acquis.

Lockland G. 1973

La notion de transformation nous permet de considérer la croissance comme un *processus* et non comme un produit. Lockland distingue trois types de croissance, qu'il appelle:

Additive
Répétitive
Mutuelle

La croissance additive («accretive»), a comme caractéristique d'accumuler des choses identiques, (sameness) ne faisant qu'agrandir des frontières personnelles. Il n'y a en réalité qu'une extension de soi sans changement fondamental, ni de forme ni de structure. On peut songer ici à une croissance qui se fait sous le mode symbiotique ne laissant aucune autonomie. L'évolution d'un cancer serait un exemple de ce type de croissance.

La croissance répétitive («replicative»), est celle qui se produit lorsque des efforts sont faits pour influencer les autres et les amener à prendre la forme de celui qui tente de produire la croissance. (likeness). On détermine la dimension et les moyens de l'extérieur. L'enseignement programmé vise à produire ce type de croissance. Toutes les pressions ont été calculées et mesurées pour arriver à un produit que l'on a déjà prévu. Les techniques de modification du comportement, le conditionnement opérant me paraissent aussi favoriser une croissance répétitive. L'individu y perd en autonomie.

La croissance mutuelle («mutual») est le niveau de croissance le plus élevé, car il s'agit d'un échange réciproque entre l'organisme et son environnement, chacun demeurant libre de prendre la direction qui lui convient. Il ne s'agit plus d'une simple reproduction du premier. Il y a vraiment interaction entre les êtres et coopération constante.

Il s'agit d'un processus de «give and take». Cette croissance mutuelle correspondrait au modèle de pédagogie organique proposé par le CDES (Centre de développement en environnement scolaire, Trois-Rivières).

Il y a une hiérarchie entre ces trois types de croissance; la dernière inclut les deux autres, et la seconde inclut la première. À la naissance, on peut sans doute parler, pour les premiers jours, de croissance additive. Ce type de croissance demeurera présent durant toute la vie. Par la suite ou

simultanément, on peut penser à des formes de conditionnement qui agissent sur l'enfant. Ces pressions viennent des humains, de l'environnement et elles provoquent une croissance répétitive. Souvent l'action éducative se limite à cela. On veut reproduire des modèles connus. Dans des conditions plus saines, sans prétendre éliminer le second type de croissance, on peut penser à une croissance mutuelle où les individus deviennent les uns par les autres, dans un échange constant. C'est à ce type de croissance que semble faire appel la pédagogie ouverte.

Dans ce processus de croissance, on peut retenir trois éléments:

- L'organisme en croissance, ses propriétés, ses particularités, son programme.
- L'environnement nutritif.
- Les «feedback» constants qui circulent entre l'individu et l'environnement.

Sans nourriture, il n'y a pas de croissance possible, car il n'y a pas d'énergie à transformer. Par contre, sans «feedback», la croissance perd toute direction. Le processus de croissance passe par les étapes suivantes:

1. *La recherche de nourriture*: Cela peut correspondre à la curiosité. La cellule, l'organisme ou l'individu cherche dans son environnement du matériel qui pourrait lui être utile. Au départ, il ne fait aucune sélection; il ne fait que prendre contact avec ce matériel. Dans un système ouvert, on trouve un mouvement constant, qui conduit à une recherche de matériel permettant la croissance.
2. Une fois en possession de nourriture ou d'information, l'organisme passe par une phase régulatoire où il sélectionne le matériel. Il s'agit de choisir ce qui peut lui être utile et d'éliminer ce qui est inutile, non pertinent ou dangereux. La mémoire joue ici un rôle important, car elle recueille l'expérience passée et intègre celle qui se réalise.
3. Une fois cette sélection faite, l'organisme peut digérer les éléments nutritifs. Autrement dit, le matériel brut est analysé, séparé en ses composantes les plus élémentaires, et de nouveau l'organisme sélectionne et retient ce qui est utile ou significatif, et il rejette ce qui n'a pas valeur de croissance.
4. L'organisme est par la suite capable de réorganiser les éléments nutritifs tirés de l'environnement; il les intègre à sa propre struc-

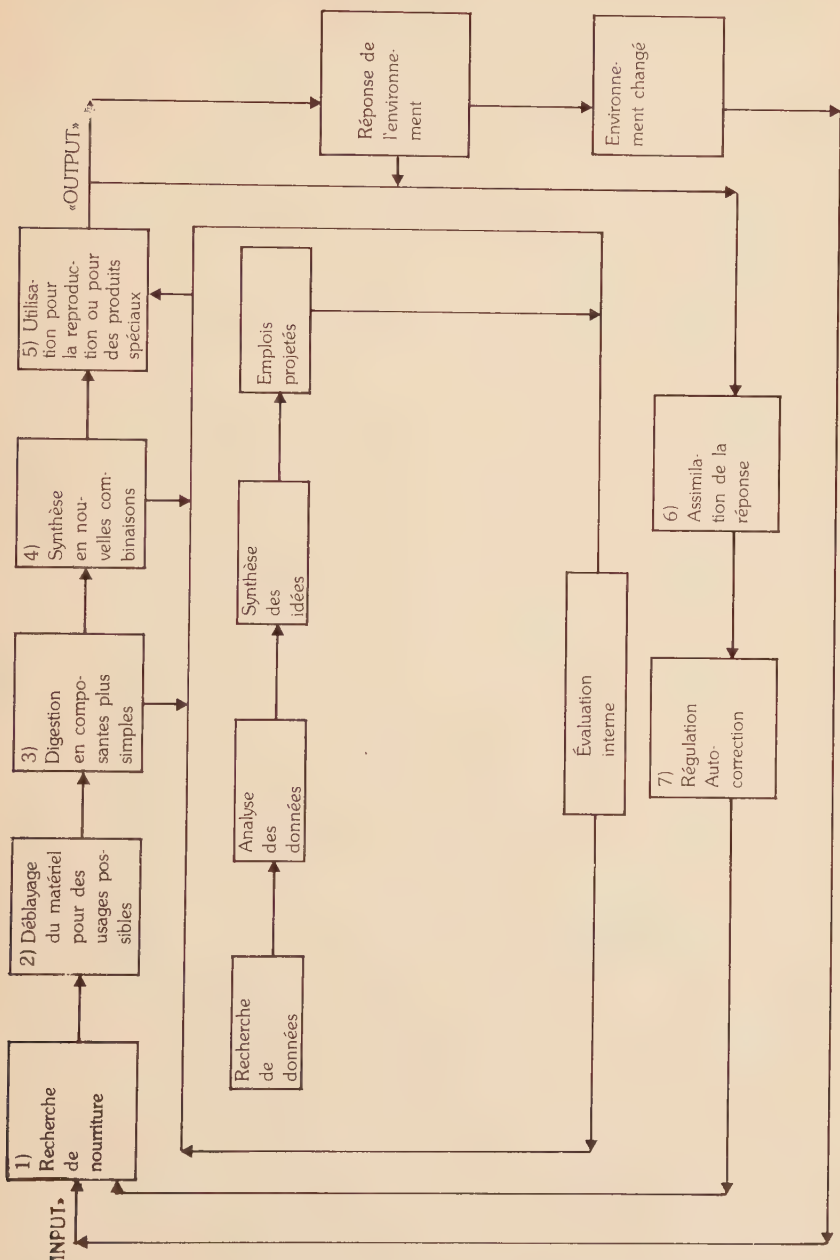
ture. Il les organise d'une façon qui convient à son être, à sa structure. Ces éléments nouveaux deviennent une partie de lui-même, et ils sont indissociables de l'organisme qui les a créés. On peut parler d'une synthèse nouvelle, d'une intégration. Cette réorganisation des apports extérieurs correspond à ce que j'appellerai plus loin la créativité.

5. Une fois cette énergie transformée et intégrée, l'organisme peut penser à l'utiliser. Il s'engage dans des comportements ou des activités qui vont à leur tour affecter l'environnement. La cellule ou l'organisme assure à ce moment sa croissance et son expansion, mais en même temps, elle affecte son environnement; sa source nutritive va réagir. Il n'y a pas de croissance sans que l'environnement soit affecté.
6. L'environnement émet toujours des «feedback», positifs ou négatifs. L'organisme doit effectuer les corrections qui s'imposent tant dans sa structure interne que dans la gamme des comportements possibles. Il cherche plus de pertinence, plus d'efficacité. Cette avant-dernière étape correspond donc à la capacité qu'a l'organisme d'intégrer et d'assimiler les «feedback» de l'environnement. Ces «feedback» deviennent partie intégrante de la nourriture disponible dans l'environnement. La perception des «feedback» est elle aussi déterminée par la structure existante, l'expérience accumulée.
7. La dernière étape correspond aux régulations ou aux transformations qui sont introduites dans les activités à venir. Il s'agit d'un système d'auto-correction qui tient compte des «feedback» retenus. Ce système d'auto-correction atteint l'organisme dans toutes ses fonctions; il est certain que des choses qui n'étaient pas jusque là perçues comme nutritives peuvent graduellement le devenir, en influencer les actions. C'est la capacité de percevoir l'environnement, d'y attacher des significations et de l'utiliser qui est importante, car c'est cette capacité qui détermine la croissance, l'apprentissage. Le schéma qui suit illustre ce cheminement et y fait correspondre les différents processus utilisés aux différentes étapes:

C'est d'un tel processus d'apprentissage que naît la connaissance. Elle n'existe pas en elle-même, elle n'apparaît que comme la *résultante d'un fonctionnement complexe et intégré de l'organisme en liaison avec son environnement*. On pourrait rendre compte de ce fonctionnement de l'organisme en utilisant le modèle d'apprentissage d'Allington (Allington, D. 1970).

MODÈLE DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES

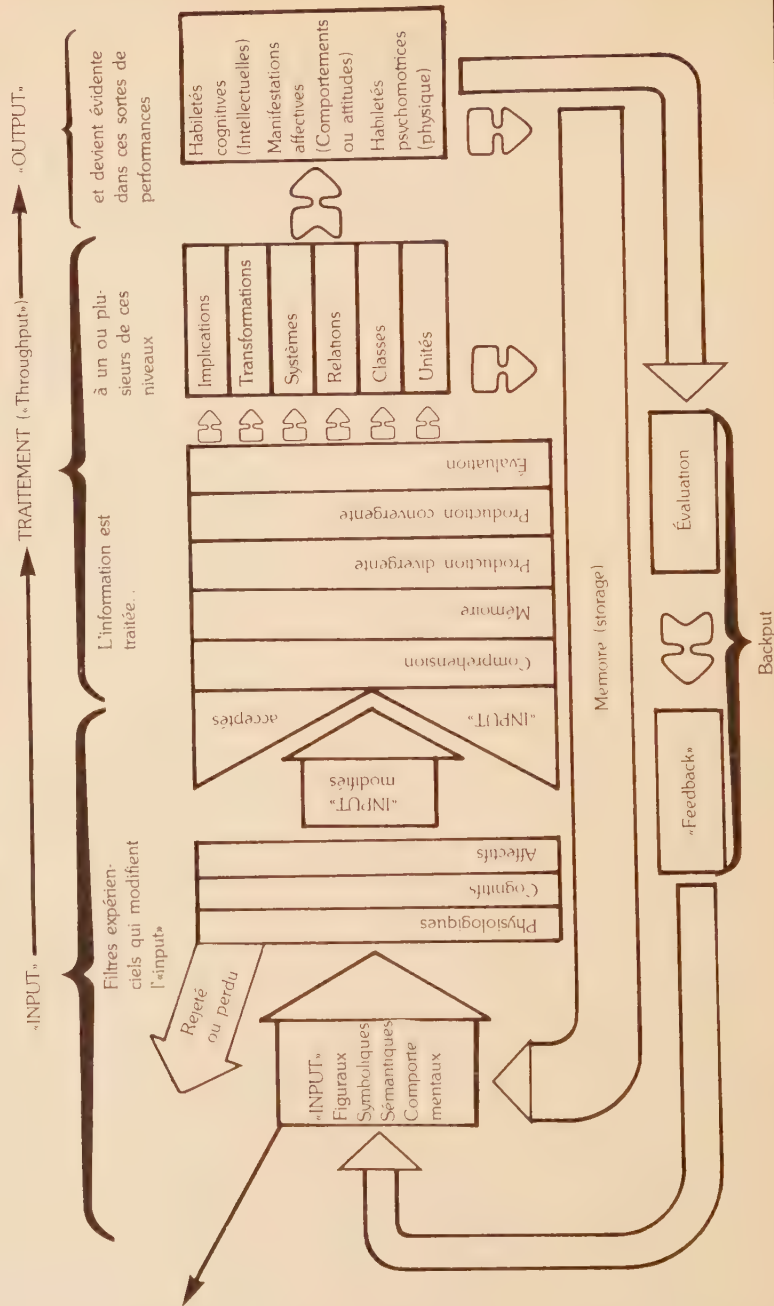
ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR



ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR

(Lockland G. 1973)

COMPOSANTES DE L'APPRENTISSAGE.



(ALLINGTON D. 1970)

Une fois de plus c'est un modèle cybernétique, où l'on tient compte de plusieurs aspects de l'apprentissage. Il y a la mémoire, c'est-à-dire la capacité de rétention, la banque où se loge l'information disponible, l'expérience passée. La mémoire enregistre tout ce qui se passe dans l'organisme et dans l'environnement, tout ce qui y est significatif.

Le système reçoit des informations des données de toute nature, en provenance de l'environnement et de l'organisme lui-même. Les organes sensoriels sont les instruments de prise d'information. C'est par les sens que l'on perçoit ce qui existe. On doit tenir compte que la perception est une interprétation du réel. L'individu donne des significations à ce qui lui provient du milieu, il l'interprétera à sa façon. Il se glisse entre lui et l'environnement des filtres, qui vont influencer sa perception, la troubler. Ces filtres sont multiples; physiques, psychologiques, culturels, etc...

L'information reçue sera sélectionnée, analysée, organisée en des ensembles plus ou moins complexes, plus ou moins cohérents. L'organisme va transformer ce qui lui est ainsi apporté de l'extérieur en modèles intérieurs. Il doit recréer de toute pièce le monde à l'intérieur de lui-même, et il le fait à partir des éléments qu'il possède, et grâce aux instruments qui sont à sa disposition, c'est-à-dire un certain nombre de processus mentaux, rationnels ou irrationnels. C'est la structure de traitement de l'information qui permet d'organiser les éléments. C'est elle qui crée chez l'individu une connaissance toujours en évolution. Allington utilise le modèle de l'intelligence proposé par Guilford. J'y reviendrai au prochain chapitre.

Devant une situation donnée, compte tenu de ce que l'organisme perçoit et interprète, des comportements peuvent être produits. Ce sont des décisions de l'individu. Ces comportements peuvent être fort variables, allant du plus simple. (un réflexe), au plus complexe. (tout un système de pensée et d'action intégré). Ces comportements exercent une influence sur le milieu, qui va réagir et renvoyer des «feedback» à l'organisme. Celui-ci devra en tenir compte. Selon que les comportements ont été adaptés ou non, efficaces ou non, l'organisme va devoir réorganiser sa structuration interne, traiter autrement l'information, produire d'autres comportements. La mémoire se charge d'enregistrer tous ces changements. Ce mouvement de production de la connaissance est sans fin car l'arrivée d'information se renouvelle sans cesse, l'organisme se perfectionne, et le milieu réagit.

On est loin des modèles $S \rightarrow R$ où seuls les stimulations et les comportements étaient importants. Cette fois on tient compte de la tota-

lité de l'environnement. Ce qui se passe dans l'organisme devient très important, et c'est là que se déroule tout le processus de traitement qui va donner naissance à la connaissance. Les comportements qui en résultent loin d'être déterminés, rigides, ne peuvent être que des «alternatives» sans cesse renouvelées.

La connaissance apparaît comme une propriété de la matière qui tend spontanément à s'organiser en des formes toujours plus complexes.

- Le besoin d'expériences sensorielles est primordial.
- La formation des concepts ne peut être accélérée.
- La difficulté des différents concepts est toute relative.
- L'apprentissage vivant est un apprentissage par la découverte.
- L'observation conduit à la découverte par l'expérience.
- L'intérêt de l'enfant peut être totalement ou relativement constant.
- La possibilité de résoudre des problèmes pratiques est très importante pour l'éveil de l'enfant.
- Les questions des enfants marquent les différentes étapes de leur travail.
- Le tâtonnement expérimental est pratiqué systématiquement.
- Les discussions en classe permettent de faire progresser le travail.
- L'expression des idées peut être extrêmement variée.
- La communication s'établit à tout moment du travail de classe.

(Nuffield Foundation, 1972).

5. LA CONNAISSANCE, UNE RÉSULTANTE

La connaissance n'a pas d'existence en soi, elle n'existe que dans une relation étroite englobant le sujet qui apprend et son univers. On a la connaissance de l'univers que nous permettent nos structures mentales. Piaget a bien mis en évidence dans ses études épistémologiques que les différentes notions se développent graduellement par une activité constante du sujet et ce grâce à l'interaction avec son milieu. (Cole H. 1969 et A.S.C.D. 1969)

On ne peut transmettre une connaissance, ni même un concept, sans plus. Il faut que l'individu agisse, s'accapare le monde, l'organise et qui plus est, réorganise tout ce qu'il possédait auparavant. L'acquisition

de la connaissance correspond à un processus continu de «transformation» qui est repris aux différents moments de l'évolution à propos des mêmes choses, l'espace, la vitesse, la durée, etc...

La connaissance apparaît comme une résultante des processus mentaux et des habiletés intellectuelles qui l'ont fait naître. Nos concepts auront toujours la richesse des observations, des manipulations, et des expérimentations de départ. Il est bien certain que le concept d'énergie qui existe chez un jeune enfant et celui qui existe chez un chercheur en sciences, est différent. Les deux n'ont pas la même quantité d'observations, les domaines d'application où le concept peut être utilisé sont plus limités chez l'enfant. C'est le niveau d'abstraction du concept qui est plus étroit. Pourtant l'homme de sciences ne pourrait avoir le sien s'il n'était pas d'abord passé par les premiers tâtonnements de l'enfant.

Si la connaissance est une résultante, ce qui nous intéresse, ce sont les processus et non les produits. Si nous croyons au développement des processus mentaux, il est entendu qu'en définitive nous aboutirons à la construction de connaissances significatives et stables chez l'enfant, comme chez l'adulte. Par contre, l'inverse n'est pas vrai, comme on a trop souvent tendance à le croire. L'enseignement de certaines notions ne développe pas les processus et les habiletés intellectuels impliqués par ces connaissances. Ainsi, à développer des connaissances historiques, on ne développe pas nécessairement les processus mentaux propres à la méthode historique. Par contre ces processus si on les développe peuvent à coup sûr donner naissance à des connaissances historiques relatives et significatives.

Le Renard disait au Petit Prince: «L'essentiel est invisible... C'est le temps que tu as perdu pour ta rose qui fait ta rose si importante...»

St-Exupéry, Le Petit Prince.

Ce n'est pas la connaissance qui est importante, c'est la qualité des choses qui la sous-tendent et la produisent. L'important ce n'est pas la rose. La connaissance est une création personnelle, et toute connaissance qu'on veut transmettre sans plus devient vite non significative, non utilisable et s'éteint. L'observation quotidienne montre à quelle vitesse s'éteignent les connaissances abstraites, non construites par l'enfant, tandis qu'il apparaît clairement que les processus mentaux ne s'éteignent jamais, et qu'ils demeurent disponibles. Encore faut-il les avoir développés.

Les apprentissages notionnels et disciplinaires sont à mon sens des résultantes de l'activité intellectuelle de l'enfant. Ils seront plus stables, moins sujets à l'oubli, plus facilement utilisables, dans la mesure où ils seront le produit d'une découverte personnelle, d'une construction graduelle, d'une réorganisation constante.

6. POURQUOI DÉVELOPPER DES PROCESSUS MENTAUX?

Plusieurs raisons militent en faveur de ce type d'approche. D'abord cela permet de développer des habiletés intellectuelles généralisées qui pourront servir à l'enfant ou à l'adulte par la suite dans des situations identiques ou dans des situations nouvelles. Ces habiletés intellectuelles sont précieuses et l'enfant peut toujours s'en servir; il est certain que la capacité de poser des problèmes, l'esprit critique, la capacité de planifier, etc... sont plus utiles que des solutions toutes faites.

D'autre part au rythme où les connaissances s'accroissent et se dévaluent, il devient difficile de déterminer les choses fondamentales à apprendre, particulièrement en ce qui a trait au monde physique (sciences) et au monde humain (histoire, géographie, sciences sociales,...). Il est urgent de sélectionner certains concepts particulièrement pertinents, de dégager les connaissances les plus fondamentales et de laisser de côté le reste qui ne devient que surcharge. Il vaut beaucoup mieux y ajouter des habiletés intellectuelles qui vont rendre l'enfant capable de s'adapter et d'étendre ce champ de connaissances limitées qu'on lui a offert. Les enfants sont capables d'activités intellectuelles beaucoup plus complexes que celles qu'on leur demande.

Le développement de processus mentaux rend l'enfant capable de résoudre des problèmes, ce qui correspond assez à sa problématique de vie quotidienne. C'est à ce genre d'activité qu'il devra se livrer durant toute sa vie. Il est évident que lorsque l'enfant travaille sur des problèmes réels qu'il a lui-même posés à partir de son milieu, les apprentissages qu'il en dégage risquent d'être significatifs. Le style de personnalité qui se construit à même ce genre d'activités est certainement plus sain, au sens où l'enfant est plus en possession de ses moyens et se construit une image de lui-même fondée sur ses capacités et ses moyens, plutôt que sur ses incapacités et ses ignorances. L'enfant peut devenir plus productif.

Ce genre d'habiletés, que j'analyserai plus loin, est plus largement applicable que la connaissance. Toutes les théories de l'apprentissage sont fondées sur la notion de transfert. Cela, les éducateurs le savent. Déjà dans les collèges classiques, on nous expliquait que l'on devait apprendre le latin pour notre formation, parce que cela développait cer-

taines habiletés, autres que la connaissance du latin. On oubliait malheureusement que les connaissances n'ont que peu de valeur de transfert. Ce sont les processus en jeu qui, lorsqu'on étudie ces matières, ont une valeur de transfert. Pourquoi ne s'arrête-t-on pas davantage à ces processus plutôt que d'en rester à la matière pour elle-même? Les capacités d'analyse développées par l'étude du latin devraient devenir un des objectifs poursuivis, entendu que les produits de cette analyse peuvent être multiples.

Les habiletés intellectuelles et les processus mentaux sont des structures permanentes qui ne s'oublient pas. De la même façon qu'on n'oublie pas le cyclisme et la natation, on n'oublie pas une habileté de résolution de problèmes, de construction d'hypothèses, ou plus simplement une habileté à observer ou à manipuler les objets. Les apprentissages de type verbal ou livresque tels qu'on les trouve à l'école ont au contraire une durée bien éphémère.

Enfin, les connaissances factuelles sont à la disposition de ceux qui veulent les avoir. Il existe des bibliothèques remplies d'information. Bientôt les ordinateurs pourront sélectionner cette information ce qui évitera de perdre un temps précieux qui n'a rien à voir avec les problèmes à résoudre. Par contre, les habiletés intellectuelles sont longues à acquérir, et lorsqu'on en a besoin, elles ne sont pas disponibles si on ne les a pas préalablement développées. Aucune machine ne peut travailler en équipe à notre place. Par contre celui qui travaille en équipe peut utiliser toutes les informations qu'il demandera à la machine. L'imagination, la rêverie ne sont pas encore des propriétés de l'ordinateur.

La connaissance est une résultante, cela paraît évident. Elle ne peut être transmise directement, elle doit être reconstruite par chacun. Il faut cependant éviter de penser comme certains éducateurs le font, que la connaissance n'a plus aucune importance. Dans certains milieux, on en est arrivé à refuser systématiquement tout enseignement. On n'intervient plus... et les enfants ne font plus rien. Non seulement ne construisent-ils pas de concepts clairs, mais leur organisme est de moins en moins utilisé. C'est verser dans l'autre extrême, ni connaissance, ... ni processus.

Ce qu'il nous faut trouver, c'est un nouveau point de centration qui tienne compte de tous les aspects. Comment utiliser la totalité de l'environnement? Comment faire appel à toutes les ressources existantes pour développer cet arsenal de processus et d'habiletés dont dispose l'organisme? La conséquence de ce mode de fonctionnement sera nécessairement l'apparition, la construction d'une connaissance significative,

transférable et utilisable dans la réalité. En somme ce qu'il nous faut, ce sont des connaissances par des processus à partir de la réalité.

7. LA CONNAISSANCE: QUELQUES INTERPRÉTATIONS

Avant de dégager les conséquences pédagogiques de cette conception de l'apprentissage je voudrais rappeler les interprétations faites par un certain nombre d'auteurs. L'analyse de leur position sera succincte; elle permettra simplement d'éclairer davantage les raisons qui justifient une pédagogie ouverte. Je présenterai certains aspects de la conception de Piaget, de Taba, de Bruner et de Woodruff. Il existe d'autres modèles d'interprétation de la connaissance, mais ceux-ci correspondent davantage à ma vision des choses.

7.1 — Jean Piaget

La théorie de Piaget est une de celles qui ont le plus influencé la pédagogie contemporaine. Dans le contexte de la psychologie génétique, il a été un des premiers à observer directement le développement de l'intelligence chez l'enfant et chez l'adolescent. Il a observé l'évolution des différentes notions et il a dégagé certains des processus utilisés pour les construire.

L'intelligence, pour Piaget, est un phénomène d'équilibration progressive. Elle est conçue comme un mécanisme d'adaptation grâce auquel l'individu va rétablir l'équilibre sans cesse rompu entre lui et son environnement. Au départ la notion d'adaptation est un concept biologique comme le concept d'«homéostasie».

Pour survivre un être doit s'adapter, et pour y arriver, il a à sa disposition deux moyens, *l'assimilation* et *l'accommodation*. En biologie, l'assimilation correspond à la transformation du milieu provoquée par le sujet qui agit (ex: je mange de la viande, je l'assimile en la transformant selon mes besoins), l'accommodation correspond à la transformation du sujet sous les pressions et les exigences du milieu (ex: dans un sauna, la température de l'air ambiant s'élevant, je transpire pour produire un refroidissement intérieur par le phénomène d'évaporation).

Le comportement humain, comme la connaissance, n'est pas inné; il se fabrique graduellement en utilisant les mêmes mécanismes que ceux qui existent au plan biologique. Autrement dit, l'intelligence c'est ce qui permet à un sujet de transformer son milieu en l'assimilant et de s'accommoder à ce milieu en se transformant lui-même.

Ces deux notions méritent d'être analysées plus en profondeur.

Assimilation et accommodation

Au plan psychologique, l'assimilation correspond à l'incorporation par le sujet du milieu extérieur, ou à la réduction du monde extérieur aux structures intérieures. Il ne s'agit pas de quelque chose de passif. C'est un processus essentiellement actif. C'est par son action que l'individu prend possession de ce qui l'entoure. Evidemment il ne peut pas tout prendre ce qui lui est apporté par les sens. Il n'a accès qu'à ce que sa structure interne lui permet de prendre, d'interpréter à différents moments. Cette structure changeant graduellement grâce à l'accommodation qui la transforme, et à l'assimilation qui apporte de nouveaux matériaux, l'enfant prend possession de plus en plus d'éléments.

Toute conduite permet d'assimiler des données nouvelles à des schèmes ou à des structures déjà existantes. Par contre, il est clair que rien ne saurait être assimilé si ces schèmes ou ces structures n'existent pas encore.

Au départ, le sujet ne possède que quelques schèmes réflexes, inscrits dans sa structure biologique. C'est de là que tout se construira. Ces premiers schèmes s'élargissent et se réajustent sans cesse. La succion serait un exemple d'un premier schème héréditaire qui va s'approprier des éléments du milieu et graduellement va conduire à des notions plus complexes comme la permanence des objets et de la réalité.

Tandis que l'assimilation correspond à l'intériorisation graduelle du milieu ambiant, à l'identification de l'univers à des modèles intérieurs, l'accommodation correspond davantage à l'ajustement progressif que le sujet doit faire de ses modèles intérieurs. Les éléments de la réalité qui ont été assimilés de façon forcément partielle, organisés de façon temporaire, doivent correspondre à cette réalité. Or comme la réalité n'a jamais été totalement assimilée parce que les schèmes et les structures existants ne peuvent la recevoir, l'action posée par le sujet ne peut jamais être totalement satisfaisante. Cela va impliquer des réajustements et ces réajustements qui permettent de percevoir de nouvelles données conduiront à une action plus ajustée. Autrement dit, chaque nouvelle intériorisation de données implique un nouvel ajustement des schèmes d'action. Toute assimilation doit sans cesse être réajustée par une accommodation. Cette dernière permettant de nouvelles assimilations. Il s'agit d'un processus sans fin.

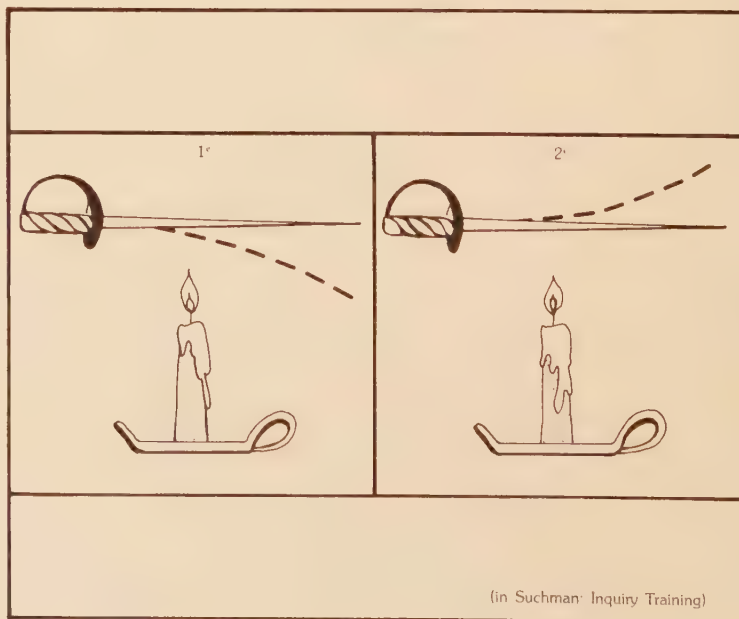
Ce sont deux mécanismes complémentaires. L'intelligence correspond à cette capacité d'adaptation. Piaget, je l'ai signalé, parle d'équilibration. On ne saurait penser à un système fermé. Au contraire, il s'agit d'un

système ouvert, en changement constant. Dans un tel système tout est équilibré, compensé et sans cesse repris.

On pourrait faire une analogie avec *un tas de cubes*. Si on enlève un cube, toute la configuration change, tous les cubes se retrouvent dans une nouvelle position, dans une nouvelle relation avec les autres. Plus le tas est grand, plus il y a de liens possibles, et plus les changements peuvent être complexes. Pour que des changements se produisent dans les réseaux de cubes, on pourra être forcé d'en ajouter plus d'un, ou d'en enlever plusieurs. Il faut des moments de déséquilibre pour que tout se réorganise...

Suchman décrit lui aussi ce double processus et en tire des conséquences pédagogiques ... (Silberman, 1972)

«En analysant l'acte d'enquête (inquiry) il est utile de penser en termes de deux processus de base. Le premier consiste à prendre et à incorporer ce que nous percevons en termes de ce que nous savons et comprenons. Nous traitons les données en termes de nos systèmes conceptuels... (exemple, la lame double reçue en termes de couteau)... Le processus d'assimilation fonctionne continuellement lorsque nous rencontrons des objets, des événements et des situations familières. Aussi longtemps que l'on a les catégories et les modèles conceptuels appropriés, il n'y a pas de conflit, et l'assimilation se fait sans difficulté.»



(Pour comprendre ce schéma, il faut se reporter aux expériences de Suchman. On prend une lame de métal qu'on chauffe au-dessus du feu. La lame plie d'un côté. Dans un deuxième temps, après que la lame soit revenue dans sa position initiale, après avoir été plongée dans l'eau, on la chauffe de nouveau et, cette fois, elle plie de l'autre côté. Au départ, la lame pliant vers le bas, il peut y avoir assimilation au fait que la lame fond... puis, dans un second temps, la lame tournant vers le haut, aucune assimilation n'est possible... et l'enfant ne comprend plus).

«... Il est maintenant confronté avec un événement discordant, un événement qu'il n'aurait pas pu prédire et qu'il ne peut pas expliquer dans le cadre de ses modèles conceptuels existants. Il est en face d'un dilemme qui prend la forme d'une expérience qu'il ne peut assimiler. De plus, avant de pouvoir assimiler cette expérience, il devra apprendre davantage au sujet des propriétés de la lame et des circonstances qui ont donné lieu à cette courbure. Il peut avoir à créer de nouveaux modèles conceptuels en combinant des parties des vieux modèles. S'il n'a pas de professeur pour opérer cette réorganisation conceptuelle à travers des explications ou des démonstrations, il devra le faire pour lui-même en expérimentant et en recueillant des données, en testant différentes combinaisons de modèles conceptuels, et en vérifiant chacun d'eux expérimentalement jusqu'à ce qu'il arrive finalement au point où il a un modèle qui semble correspondre à l'événement.

Ce processus de reformulation et de réorganisation des structures conceptuelles jusqu'à ce qu'elles correspondent et rendent compte des événements, s'appelle l'accommodation. L'enquête implique à la fois l'assimilation et l'accommodation en rôles complémentaires. Le chercheur, face à un événement discordant peut d'abord tenter de le réduire en parties composantes, l'analyser en termes des variables qu'il a déjà conceptualisées. (ex: la lame: de quoi est faite la lame... température de l'eau, changement de température...) A travers le processus d'analyse il peut avoir obtenu suffisamment d'information pour assimiler complètement l'événement...

Avant que l'enfant ne soit capable d'assimiler l'événement il doit mettre ensemble les éléments de son analyse. A ces données analysées, il essaie d'appliquer différentes combinaisons de modèles conceptuels explicatifs jusqu'à ce qu'il en ait construit un qui semble rendre compte de ce qu'il a perçu. L'accommodation fournit la restructuration des concepts suffisants qui rend possible pour l'enfant l'assimilation d'événements qui au départ étaient discordants».

(Suchman R. in Silberman 1972)

Il est clair chez Piaget (1964) que 4 facteurs interviennent sans arrêt dans la construction des structures mentales:

– **La maturation:**

c'est-à-dire l'évolution de la structure biologique de départ, partant des premiers réflexes, jusqu'au développement graduel de toutes les fonctions. La maturation correspond aux propriétés de l'organisme.

– **Le milieu physique:**

où vit l'enfant et où il puise des données. Il y a aussi les effets de ses comportements dans ce milieu.

– **Le milieu social:**

qui entoure l'enfant, qui lui fournit la stimulation et les «feedback» nécessaires, de même que des modèles de fonctionnement.

– **L'équilibration:**

Piaget isole ce quatrième facteur, comme un facteur indépendant, qui permet des ajustements constants entre l'univers extérieur et les modèles intérieurs.

Les structures mentales correspondent chez Piaget à des systèmes d'ensemble répondant à des lois précises. Une structure est composée des différents éléments que l'individu a intégrés. Au départ, Piaget parle de l'établissement de schèmes directement reliés à l'action (ex: l'action de sérier); les schèmes représentent ce qui dans une action est généralisable, applicable à d'autres éléments. Ainsi un schème comme celui de la succion peut s'appliquer à tout, mais il est limité par sa nécessité de traiter avec les objets réels.

La structure possède un niveau de généralisation plus grand puisqu'elle correspond à une coordination de différents schèmes. Le sujet passe sans cesse d'une structure plus simple à une structure plus complexe, plus généralisatrice. Une structure rend compte et s'incorpore de plus en plus de choses.

Le rôle de l'action dans la construction de la connaissance, apparaît clairement puisque les schèmes prennent naissance dans l'action, dans les gestes posés. Par exemple, la notion de transtivité ($A < B < C$ donc $A < C$) ne se construit pas abstraitement mais bien par l'action de l'enfant qui série toutes sortes de choses et qui graduellement dégage les concepts de «plus grand que» «plus petit que», etc...

Sinclair (1967) a d'ailleurs démontré que lorsque l'on essaie d'enseigner à un enfant par le langage les concepts de «plus grand que»

«plus petit que», l'enfant est incapable de les utiliser. Non seulement il n'arrive pas à réaliser sa «sériation,» mais il utilise les termes qu'il a appris de façon absurde. L'action précède et produit la pensée. Les structures mentales ne peuvent s'enseigner comme telles, elles ne peuvent se construire qu'à partir du réel et de l'action.

7.2 — Hilda Taba

Hilda Taba présente un modèle d'organisation du curriculum qui tient compte des éléments apportés par Piaget. On peut être d'accord ou non avec l'idée d'Hilda Taba de préparer à l'avance toutes les séquences d'enseignement, mais les principes qui guident son action méritent d'être retenus, car ils peuvent être utilisés dans toute intervention pédagogique visant l'établissement de structures mentales et de concepts stables.

Pour Taba, l'enseignement implique des décisions qui vont se situer à quatre niveaux différents et qui correspondent à des objectifs qu'il convient d'avoir présents à l'esprit. Ces quatre niveaux apparaissent dans le tableau qui suit:

C'est, pour une part importante, le fonctionnement cognitif qui va permettre l'établissement des concepts. Il s'agit en effet de la structure de traitement de l'information qui m'intéresse particulièrement, car quel que soit le sujet de travail ou la matière académique, cette structure demeure à peu près la même. Si l'éducateur sait la reconnaître, la mettre en branle, la stimuler, il permet à l'enfant d'utiliser son appareillage mental et par le fait même il lui permet d'aboutir à une connaissance authentique.

«La quantité et la qualité des concepts et des idées qu'un individu peut utiliser semblent dépendre de la quantité et de la qualité de la stimulation qu'il a eue et de la quantité d'efforts qu'il a mis en pensée active».

(Taba 1967)

Si l'éducateur dans sa préparation va des généralisations aux grandes idées, vers la définition de tâches d'apprentissage plus précises, l'enfant lui, fait le chemin inverse; il va des expériences et des faits spécifiques vers le dégagement de concepts, vers des généralisations de plus en plus poussées. Chaque fois que l'on va remplacer l'expérience et la prise d'information par des mots, ou par des généralisations faites à l'avance, on va empêcher la prise d'information et le dégagement des concepts. On peut parler de «pseudo-concepts» qui n'ont pas de base dans le réel, ni dans l'activité mentale du sujet.

4 TYPES D'OBJECTIFS

1- Connaissance de base:	<p>Concepts de base:</p> <p>éducateur ↓ ↑ élève</p> <p>Idées principales:</p> <p>éducateur ↓ ↑ élève</p> <p>Faits spécifiques:</p> <p>↓</p>	<p>Ils sont d'un haut niveau d'abstraction (ex: interdépendance, changement culturel, coopération, causalité, écologie, etc...)</p> <p>Elles sont des généralisations importantes. (Ex: liens entre l'utilisation des ressources naturelles et le mode de vie des gens. Ces idées demeurant assez permanentes, elles servent à construire les unités de travail ou à accrocher les faits spécifiques).</p> <p>Ils servent à construire les idées principales. (Ex: les statistiques de la population, ce qui se passe dans ce que l'on observe, etc...)</p>
2- Pensée:	<p>● Formation des concepts:</p> <p>↓</p> <p>● Le développement inductif de généralisations:</p> <p>↓</p> <p>● Application de principes:</p>	<p>Il s'agit de la façon dont les parcelles d'information sont organisées pour développer des concepts abstraits.</p> <p>C'est la façon d'interpréter et de faire des inférences pour aller au-delà des informations données.</p> <p>Comment utiliser la connaissance, les faits et les généralisations. Comment expliquer de nouveaux phénomènes, faire des prédictions et formuler des hypothèses.</p>
3- Attitudes, sentiments et sensibilités	<ul style="list-style-type: none"> ● Identification avec d'autres personnes. ● Sécurité personnelle. ● Ouverture d'esprit. ● Acceptation du changement. ● Tolérance à l'ambiguïté et à l'incertitude. ● Engagement dans des valeurs démocratiques et humaines 	
4- Habiletés académiques et sociales	<p>Savoir sélectionner ses lectures, poser des questions, organiser l'information, développer des hypothèses, etc... Les habiletés et les processus à développer.</p> <p>Savoir participer de façon positive aux discussions, développer des idées en interaction avec les autres, planifier coopérativement etc... Ce sont les attitudes et les habitudes à développer.</p>	

(Taba. H. 1967)

On se rappelle la structure d'assimilation et d'accommodation: il est nécessaire que l'enfant soit face à des tâches où il doit assimiler, c'est-à-dire prendre des informations et les réduire à ses schèmes. Il doit aussi rencontrer des tâches qui réclament de l'accommodation, c'est-à-dire de l'extension et de la réorganisation des schèmes conceptuels qu'il possède. Il s'agit d'un va-et-vient constant. S'il n'y a que de l'assimilation, c'est-à-dire des données anciennes qui s'intègrent toujours aux structures préexistantes, l'enfant s'ennuiera. Par contre, si on était toujours en accommodation, la tâche deviendrait trop complexe, l'enfant paniquerait, il ne se sécuriserait jamais. Le va-et-vient doit être graduel et adapté aux enfants.

«... il est possible que la plus importante différence entre les élèves soit dans la variation de la quantité de pensée concrète dont chacun a besoin avant de pouvoir faire émerger une pensée formelle et abstraite.»

(Taba H. 1967)

Les niveaux conceptuels que l'éducateur doit mettre en branle peuvent se représenter comme suit:



NIVEAUX COGNITIFS ET STRATÉGIES

Activité observable	Opérations sous-jacentes	Type de questions
A – FORMATION DES CONCEPTS:		
1- énumérer et lister 2- grouper 3- catégoriser et nommer	différenciation identification des propriétés communes, abstraction détermination de l'ordre hiérarchique des items, ordination.	Qu'avez-vous vu? entendu? noté?... Qu'est-ce qui appartient à quoi? Quel critère? Comment s'appellerait ce groupe? Qu'est-ce qu'on met là-dessous?
↑	↓	
B – INTERPRÉTER, INFÉRER ET GÉNÉRALISER:		
(implique: Chercher les aspects similaires... Expliquer ce que l'on perçoit en comparant et contrastant,... et généraliser en inférant... qu'est-ce qu'il y a de commun?...)		
1- identifier des points 2- expliquer les items d'information identifiés 3- Faire des inférences	différenciation. Liaison des points l'un à l'autre. Détermination des relations de cause à effet. Aller au-delà de ce qui est donné. Trouver des explications, extrapoler..	Qu'avez-vous noté? vu? trouvé? Pourquoi telle et telle chose est-elle arrivée? Qu'est-ce que cela signifie? Quelle image cela produit-il dans votre esprit? Comment peut-on conclure?
↑	↓	
ÉDUCATEUR	ENFANT	
C – APPLICATION DE PRINCIPES:		
(appliquer des principes connus à des phénomènes non familiers, ou prédire les conséquences dans des conditions connues. Supporter les hypothèses par des liens avec les conditions)...		
1- Prédire les conséquences, Expliquer des phénomènes non familiers... Faire des hypothèses... 2- Expliquer et/ou supporter les prédictions et les hypothèses... 3- Vérifier la prédiction ...	Analyser la nature du problème ou de la situation... Reconstituer l'information pertinente... Déterminer les liens de causalité conduisant à la prédiction ou l'hypothèse... Utiliser des principes logiques ou une connaissance factuelle pour déterminer les conditions nécessaires et suffisantes...	Qu'est-ce qui arriverait si... Pourquoi penses-tu que cela arriverait? Qu'est-ce que cela prendrait pour que telle ou telle chose soit généralement ou probablement vraie?... (Taba H. 1967)
↑	↓	

Ces trois niveaux de pensée sont hiérarchiques, et aucun enfant ne saurait se retrouver au troisième niveau s'il n'a pas déjà recueilli du matériel au premier niveau.

7.3 — Jérôme Bruner

Il n'est pas question ici de faire une synthèse de la pensée de Bruner. Je voudrais retenir quelques idées susceptibles d'enrichir l'argumentation ultérieure.

La croissance se fait parce que, entre la réalité et le sujet, s'interposent des médiateurs, et la tâche de l'enseignant repose avant tout dans la compréhension du rôle de ces médiateurs.

La croissance implique l'intériorisation dans un système d'emménagement d'événements qui correspondent à l'environnement. Autrement dit, l'individu doit pouvoir constituer et conserver des modèles intérieurs qui rendent compte de l'environnement et le remplacent. La capacité de dire aux autres par le langage ou par d'autres symboles ce que l'on a fait, ce que l'on fait ou ce que l'on fera est primordiale et elle intervient comme phase ultime de la croissance. Le langage apparaît comme la phase terminale d'un apprentissage. Il permet de revenir en arrière, de reconstituer, de décrire, de prédire.

L'acte réel, les objets immédiatement présents peuvent acquérir une plus grande distance, et dans le temps, et dans l'espace. Autrement dit, l'apprentissage va vers une plus grande abstraction, une plus grande généralisation.

Au fur et à mesure du développement intellectuel, l'individu devient plus capable de traiter avec des possibles. La distanciation de l'immédiat se faisant, l'individu peut déboucher dans le monde des possibles. Cette argumentation correspond sensiblement à la pensée piagétienne.

Pour apprendre, l'individu possède trois modes de représentation, c'est-à-dire des instruments qui lui permettent de construire et d'intérioriser des «modèles» qui rendent compte de l'environnement.

1. Le sensori-moteur («Enactive»)

A travers ce mode d'appréhension du réel, l'appareil sensori-moteur est utilisé comme médiateur pour rendre les choses significatives; cela implique un contact direct avec la réalité. C'est par un contact direct avec les éléments que l'enfant se fait une

représentation de ce qu'ils sont. Ces processus sensori-moteurs sont surtout kinesthésiques. Ainsi, un enfant touche, porte les choses à sa bouche, sent les choses, les voit, les écoute, etc...

C'est à travers l'action immédiate, qu'un enfant construit les premiers modèles qui vont rester en lui.

2. L'imagerie mentale («Iconic»)

Il s'agit là d'un second système de représentation qui va permettre une intériorisation plus grande. Ce mode d'appréhension est par nature perceptuel et imagé. Il s'agit de représentations imagées, d'images mentales (Piaget les considérerait comme des imitations intériorisées).

Cette fois, l'enfant peut imaginer comment sont les choses, leur odeur, leur texture, etc... Au lieu d'avoir à manipuler directement la réalité, l'enfant pourra traiter avec des images. Cela lui permettra de passer à un niveau d'abstraction plus élevé et il pourra se dégager du réel.

3. Le symbolique: («Symbolic»)

Ce troisième mode de représentation permet à l'enfant d'utiliser des symboles à la place des choses et des images. Les mots et le langage sont une partie importante de ce système. Ce qui est caractéristique, c'est le niveau d'abstraction très élevé. L'individu peut atteindre le niveau des possibles et quitter l'ordre des faits. Ces concepts abstraits ont la propriété de pouvoir être facilement appliqués au réel et d'éclairer la conduite.

«Ce qui ressort de cette image... est une conception des humains qui ont développé trois systèmes parallèles pour traiter l'information et se la représenter: une à travers la manipulation et l'action, une à travers l'organisation perceptuelle et l'imagerie, et une par l'appareillage symbolique. Il ne s'agit en aucune façon de trois stades. Il s'agit plutôt d'accents mis dans le développement. Vous devez posséder votre champ perceptuel organisé autour de vous-mêmes, comme centre, avant de pouvoir ajouter d'autres axes moins égocentriques, par exemple. A la fin, l'organisme évolué semble être passé à travers un processus d'élaboration des trois systèmes de représentation qui correspondent aux trois systèmes d'outils majeurs auxquels il doit avoir recours pour l'expression complète de ses capacités... outils pour les mains, pour les récepteurs à distance et pour les processus de réflexion.»

(BRUNER J. 1968)

Ces trois systèmes représentent 3 moyens permettant de résumer l'action. Pour Bruner, la croissance se fait dans le sens d'une «distanciation» de plus en plus grande du réel. Les réponses d'un individu deviennent de plus en plus indépendantes des stimuli, tels qu'ils se présentaient à l'origine. Autrement dit, l'individu peut de plus en plus se passer des stimuli initiaux, et graduellement il les remplace par des symboles, par des représentations. Le niveau d'abstraction va en augmentant avec la croissance. L'individu se libère de la proximité du temps et de l'espace, il peut opérer mentalement à partir des représentations qu'il se fait du réel, et de son action.

Il ne faudrait pas croire cependant qu'à un certain âge, sous prétexte que la capacité d'utiliser des symboles est bien installée, on puisse cesser d'avoir recours à la réalité, i.e. *abandonner la dimension sensori-motrice et la dimension de l'imagerie mentale*. On aura toujours besoin de puiser dans la réalité le matériel qui va servir à construire nos symboles, notre représentation du monde. Même les adultes les plus évolués ont besoin de garder ce contact avec le réel comme point de départ.

«S'il est vrai que la direction habituelle du développement intellectuel va de l'agir à l'image à la représentation symbolique du monde, il est probable qu'une séquence optimale va progresser dans la même direction. Evidemment, c'est là une doctrine conservatrice. En effet, lorsque celui qui apprend a bien développé un système symbolique, il peut être possible de sauter les deux premiers stades. Cependant on le fait avec le risque que celui qui apprend ne possède pas l'imagerie nécessaire lorsque ses transformations symboliques n'arrivent pas au but par le moyen d'une résolution de problèmes.»

(Bruner 1968)

Bien sûr, une telle conception a des implications au niveau du curriculum. On devrait s'attendre à retrouver des activités qui au départ font appel à un monde sensori-moteur, puis à l'imagerie mentale et enfin à la pensée symbolique.

Bruner parle d'ailleurs d'une *spirale pour décrire le curriculum*. Il s'agit d'un curriculum dans lequel les différentes notions reviennent à plusieurs reprises en passant par les différents aspects, et en s'élevant graduellement d'un mode de représentation à l'autre. La continuité dans l'apprentissage est un concept relatif, car tout est toujours repris à des paliers différents de plus en plus complexes. Les notions d'espace, de vitesse, de conservation etc... sont sans cesse reprises à tous les âges.

Cette conception de Bruner n'est pas en contradiction avec ce que proposait H. Taba.

7.4 — Woodruff

Cet auteur reprend sensiblement la même thèse, mais il la pousse nettement plus loin au plan théorique. Il offre l'avantage de séparer le processus d'apprentissage en deux dimensions, soit la *formation des concepts*, d'une part, et l'*utilisation des concepts*, d'autre part. Avant de présenter le modèle théorique, il est bon de rappeler les postulats que formule Woodruff, et sur lesquels repose sa thèse.

Le comportement humain est caractérisé par les qualités d'un système cybernétique. Comme dans d'autres théories, cela implique que l'on va retrouver les éléments suivants:

- des «input» référentiels, i.e. des «input» provenant d'objets réels, de processus, et non de symboles qui les représentent,
- l'emmagasinement et la manipulation interne de ces «input» référentiels,
- la possibilité d'une réponse durant la manipulation vers un «input» de communication, dont le seul rôle est de guider l'attention du sujet,
- un «output» intentionnel, i.e. un comportement précis,
- un «feedback» allant de l'action produite vers les canaux perceptuels.

L'«input» référentiel est la seule source de «percepts» qui par la suite deviennent des concepts. Autrement dit, il faut que celui qui apprend puisse avoir des perceptions provenant du réel et non uniquement des présentations de symboles qui remplacent ces objets réels.

Avec l'évolution, il est possible que l'on se dégage graduellement de la nécessité de toujours avoir des perceptions référentielles, (ce qui suppose que l'on en ait déjà eues dans le passé). Chaque fois qu'un individu est placé dans un environnement nouveau, pour lequel il n'a aucun bagage cognitif antérieur, il ne peut se dispenser de matériel référentiel.

«Les «input» verbaux ne peuvent conduire à la maturation de concepts que lorsque les éléments essentiels de signification perceptuelle sont présents.»

La manipulation interne et l'emmagasinement peuvent avoir diverses

dimensions. Ainsi ils peuvent se faire à divers niveaux de conscience. Ce qui est assimilé peut aller:

- des impressions vagues aux concepts clairs,
- de la subjectivité à l'objectivité,
- du non verbalisé au verbalisé,
- de construits concrets à des construits mentaux plus extensifs comme: la catégorisation,
l'intégration,
la découverte de qualités, etc...

Ce processus va encore de la simple reconnaissance, à la capacité d'appliquer dans des situations familières, ou dans des situations nouvelles. On trouve de fortes variations dans l'inventivité et l'originalité de chacun.

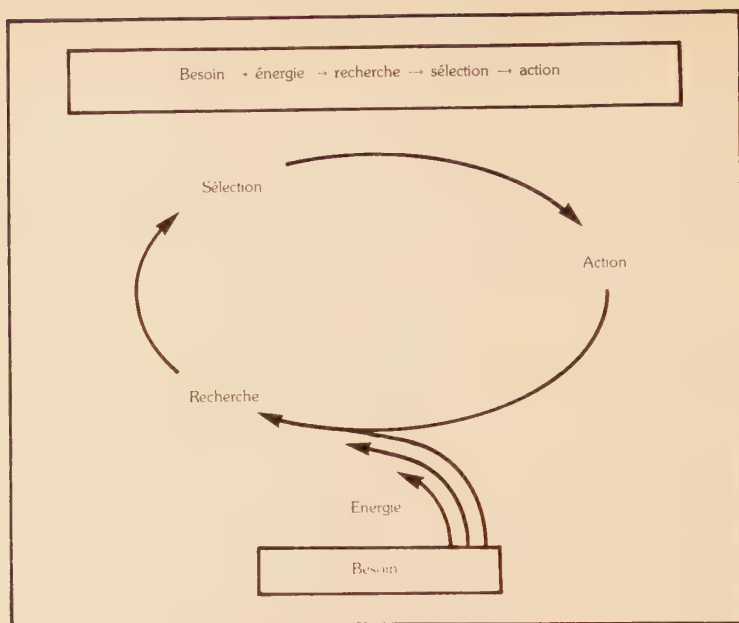
On retrouve comme partie intégrante de la manipulation interne:

- la valeur instrumentale des processus,
- les référents structuraux,
- et les qualités.

La symbolisation, ou la verbalisation des significations, est une partie du processus interne de manipulation, et la communication verbale est la manifestation externe de la symbolisation.

Finalement, le comportement qui résulte est médiatisé par des concepts qui ont un but, soit la réduction des stimuli, soit la satisfaction des besoins, ou l'atteinte d'un but.

On se retrouve dans un système $S \rightarrow O \rightarrow R$ (Stimulus \rightarrow Organisme \rightarrow Réponse) que Woodruff traduit de la façon suivante: (Woodruff, in Siegel 1967)

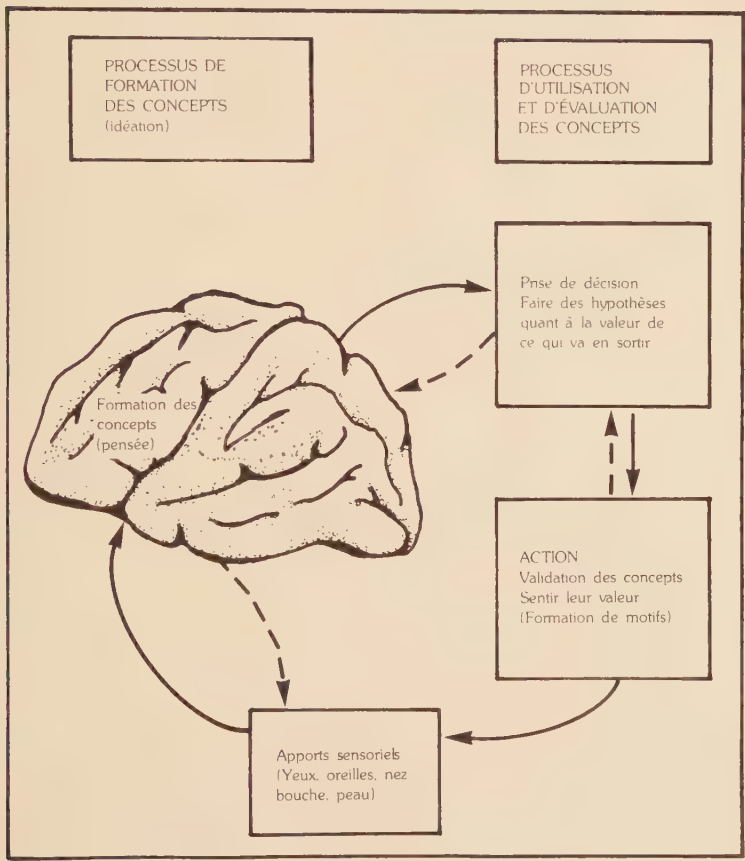


(Woodruff, in Siegel 1967)

Si on veut expliciter ce schéma, on pourrait dire que l'organisme prend dans la réalité des informations perceptuelles, au moyen de l'appareillage sensoriel qu'il possède. Il transforme ce matériel sensoriel à des niveaux plus ou moins complexes, grâce à l'utilisation de processus internes qui servent à traiter cette information.

Dans un second temps, l'organisme produit des réponses qu'il doit d'abord choisir selon leur éventualité de réussite, ce qui correspond à des opérations de prédiction et d'évaluation. Finalement, l'organisme exécute, et à partir des résultats de l'action et de leurs effets sur l'organisme, il dégage des motivations qui seront importantes pour la suite. Bien sûr, le résultat de cette démarche devient un nouvel «imput» qui va entrer dans le matériel qui guide la conduite. À chaque niveau, il peut y avoir des «feedback», des reprises d'information, de nouveaux traitements, de nouvelles reprises de décisions, ou de nouvelles tentatives d'action.

C'est ce que tente d'illustrer le tableau qui suit, dans lequel Woodruff présente les différentes étapes de ce processus de fabrication de la connaissance. Le cheminement va des premières prises de contact avec le réel, en passant par la généralisation, jusqu'à l'action qui retourne au réel.

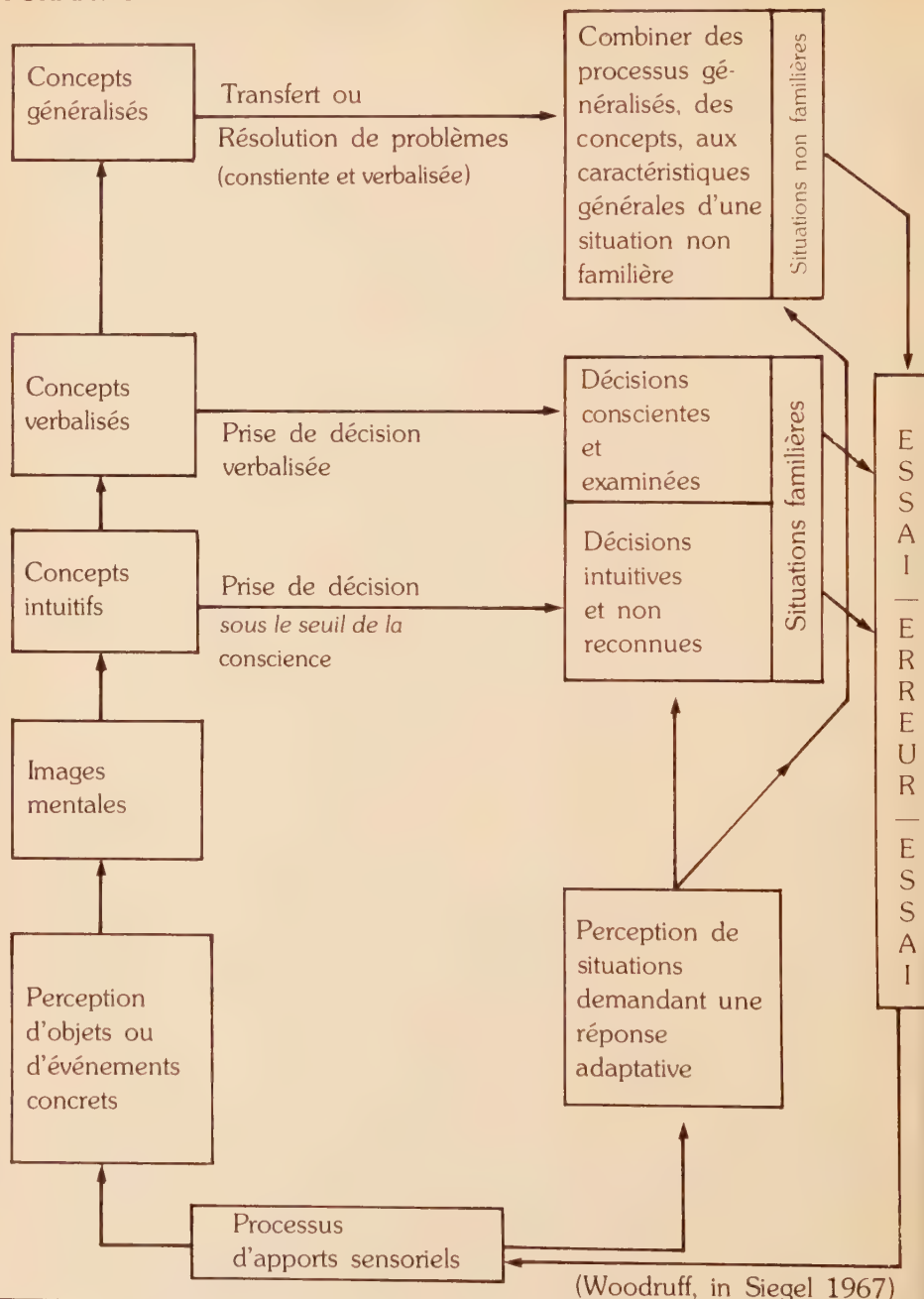


(Woodruff, in Siegel 1967)

Comme je l'ai dit, Woodruff sépare nettement le processus de la formation des concepts et celui de l'utilisation des concepts. Il illustre sa pensée dans le tableau suivant.

PROCESSUS DE FORMATION DES CONCEPTS

PROCESSUS D'UTILISATION DES CONCEPTS



(Woodruff, in Siegel 1967)

8. LA PÉDAGOGIE OUVERTE: UN PROCESSUS DE DÉCOUVERTE

La conception de l'homme que j'ai voulu présenter et ce type d'apprentissage significatif dont il vient d'être longuement question, impliquent une pédagogie ouverte qui fasse appel à la *découverte*. C'est à partir d'un mouvement intérieur, que chacun doit dégager de son environnement des connaissances qui soient significatives pour lui et qui rejaillissent sur son comportement.

La pédagogie ouverte n'est pas un choix. En effet, seule une pédagogie ouverte, impliquant la participation de chacun et prenant racine dans la réalité, peut permettre un ajustement aux propriétés de l'organisme. Développer une pédagogie ouverte, c'est tenir compte de plus en plus de ce que l'on sait du fonctionnement mental, de l'apprentissage.

Une pédagogie ouverte se définit par un certain nombre de caractéristiques. Ainsi, *l'action doit porter sur le réel*. C'est d'une interrogation, d'une question de l'individu, que part tout apprentissage. Le réel correspond à ce qui est perçu par l'individu, c'est-à-dire ce qui a une signification pour lui.

Le point de départ est toujours un «*problème*», c'est-à-dire que l'individu va percevoir dans l'environnement quelque chose d'insolite, qu'il n'arrive pas à intégrer dans ses schèmes d'explication du monde. Il y a entre ce qui est perçu et les modèles intérieurs des différences qui doivent être réduites. C'est grâce à des observations, des manipulations que chacun trouve les éléments nécessaires, éléments qu'il analysera, organisera, jusqu'à développer un modèle intérieur plus adéquat.

«... Un problème qui est réel et significatif, un événement discordant qu'ils (les enfants) sont incapables d'assimiler parce que d'une part il n'ont pas complètement analysé l'événement dans toutes ses variables pertinentes, et d'autre part parce qu'ils n'ont pas les modèles conceptuels nécessaires pour assimiler l'événement de la façon dont ils l'ont perçu à l'origine. Le problème est d'avoir à analyser et à accommoder avant que l'assimilation puisse se faire.

La deuxième condition est la liberté donnée à l'enfant de recueillir toutes les données dont il a besoin, dans la séquence qu'il désire. Aucune tentative n'est faite pour guider ou programmer les données qui sont apportées à l'enfant, au-delà du film présenté en lui-même (entraînement de Suchman). Cette condition permet à chaque enfant de chercher dans toutes les directions qui lui conviennent pour recueillir des données satisfaisant ses besoins cognitifs.

La troisième condition est celle d'un environnement stimulant. On essaie de fournir l'information réclamée par l'enfant aussi précisément et aussi rapidement que possible, de façon à ne pas bloquer le processus d'enquête par des délais ou des frustrations.»

(Suchman R. in Silberman 1972)

Une pédagogie qui part du réel, c'est une pédagogie de résolution de problèmes qui se déroule à travers une démarche de pensée globale. Les mots, les livres, les manuels scolaires ne pourront jamais remplacer cette réalité.

Comme l'a signalé Anastasiou (1971), une telle pédagogie a certaines implications. L'enfant doit pouvoir interagir avec suffisamment de matériel, d'objets. Chacun doit pouvoir explorer son environnement comme il l'entend. Compte tenu du matériel disponible et des contraintes imposées par la réalité, l'exploration doit être conduite d'un mouvement intérieur, avec le moins de restrictions possibles. Il est probable que dans ce mouvement de recherche, on ne trouve que quelques enquêtes qui conduisent au genre de réponse que souhaiterait le professeur. Ce dernier doit l'accepter. La connaissance se construit graduellement, elle est faite d'approximations successives.

On doit y trouver une *liberté de communication et d'information*. Les enfants doivent pouvoir discuter entre eux de leurs travaux et des résultats obtenus. Ils doivent chercher des idées chez les autres et on doit les encourager à reprendre les expériences et les lignes d'exploration des autres. Les enfants devraient aussi être encouragés à n'accepter que des réponses vérifiables plutôt que de s'en remettre à l'opinion du professeur ou à celle d'un livre.

Il est difficile de déterminer le temps nécessaire à la recherche, à la découverte. Il faut assurer une exploration qui dure jusqu'à ce que l'intérêt de l'enfant tombe ou jusqu'à ce que le matériel existant soit épuisé. Lorsque les enfants sont motivés par des intérêts qui sont réels, ils planifient des recherches, recueillent de l'information de différentes sources, l'organisent, la vérifient, etc...

Le travail d'enquête peut se faire individuellement ou en groupe. Ce sont les intérêts en jeu et les exigences du matériel qui souvent déterminent si le travail sera individuel ou collectif.

Le rôle de l'éducateur est d'*accumuler le matériel, de le rendre disponible, d'agir comme un consultant* auprès des enfants. C'est lui qui aura la responsabilité de voir à l'évaluation des progrès. L'éducateur n'ap-

porte de l'information que si elle est significative pour l'enfant, ou si elle ne peut être recueillie par ce dernier à travers l'expérimentation, le contact direct avec le réel. Les enquêtes les plus significatives sont toujours celles qui sont définies et menées par l'enfant lui-même.

Toute cette démarche de découverte s'intéresse davantage aux processus de résolution des problèmes qu'aux réponses obtenues. Le monde de l'enfant est davantage de l'ordre du «pourquoi» que de l'ordre du «qu'est-ce que» factuel.

En somme une pédagogie ouverte part d'abord du réel pour gagner des niveaux conceptuels et abstraits par la suite.

Cette pédagogie implique aussi un *engagement très profond* de la part de celui qui apprend. On ne transforme pas ses structures intérieures, ses modèles d'explication du monde, sans être concerné par les situations d'apprentissage. Chaque fois que c'est l'individu lui-même qui est amené à définir les interrogations, les tâches d'apprentissage, les modalités de fonctionnement, on peut penser qu'il est profondément engagé.

Presque tous les enfants possèdent ce que l'on est convenu d'appeler des motivations intrinsèques. Une motivation intrinsèque est une motivation qui ne dépend pas de récompenses extérieures à l'activité en cours. La récompense est liée au résultat satisfaisant d'une activité ou à l'activité elle-même.

La curiosité est presque un prototype de motivation intrinsèque. Notre attention est attirée vers quelque chose qui n'est pas clair, ni fini, ni certain. Nous soutenons notre attention jusqu'à ce que ce problème devienne clair, fini, certain...

La source même de l'apprentissage est la *curiosité*. Elle se définit essentiellement par cette discordance qui existe entre ce que l'individu sait et ce qu'il perçoit dans son environnement. La curiosité correspond au désir de résoudre des problèmes perçus, de répondre à des interrogations importantes pour la personne qui apprend.

La curiosité conduit à un engagement total de l'organisme. Tous les niveaux de fonctionnement, sensoriel, affectif et cognitif, sont en jeu. L'apprentissage est plus naturel parce qu'il fait davantage appel à toutes les particularités de l'organisme.

Une pédagogie ouverte ne se limite pas à l'utilisation de quelques processus mentaux élémentaires comme la mémoire. Pour percevoir les

problèmes, pour recueillir l'information pertinente, pour planifier l'enquête et l'exploration, pour communiquer les résultats de son apprentissage, l'individu doit faire appel à toutes ses habiletés. Il en est de même lorsqu'il s'agit d'exprimer sa pensée. Tous les processus existants doivent être utilisés, et nécessairement ils sont perfectionnés par l'usage.

On comprend qu'un des produits, incontestablement le plus important d'un tel apprentissage, soit précisément le *perfectionnement de l'organisme lui-même*. En apprenant dans ce type de pédagogie, l'individu dégage des connaissances, forme de nouveaux concepts, mais de plus il se retrouve avec des processus améliorés, mieux développés, plus disponibles et plus facilement utilisables.

L'amélioration de l'organisme produit cette augmentation du sentiment de puissance dont j'ai parlé. L'individu éprouve jour après jour la valeur de son organisme, sa capacité d'apprentissage, et c'est ainsi que naît et s'entretient un sentiment de confiance en soi qui va être déterminant dans la conduite ultérieure. L'image de soi positive qui est ainsi développée est l'apprentissage le plus fondamental qu'un humain puisse faire. Tout y est greffé.

«Je propose que nous réunissions maintenant les divers types de comportements qui viennent d'être mentionnés; ils impliquent tous une interaction efficace avec l'environnement, sous le titre général de compétence. Selon Webster, la compétence signifie aptitude ou habileté, et ces synonymes suggérés incluent les termes de capacité, d'efficacité, de talent, d'adresse. En somme, c'est un terme valable pour décrire des choses comme le geste de saisir et d'explorer, de ramper et de marcher, de porter attention et de percevoir, d'utiliser le langage et de penser, de manipuler et de transformer l'environnement immédiat, toutes choses qui favorisent une interaction efficace — compétente — avec l'environnement. Évidemment, il est vrai que la maturation joue pour une part dans tous ces développements, mais cette part est largement éclipsée par l'apprentissage de toutes ces réalisations plus complexes que sont le langage ou la manipulation. J'insiste sur le fait qu'il est nécessaire de faire de la compétence un concept lié à la motivation; il y a une motivation de compétence aussi bien qu'une compétence dans son sens plus familier, celui d'une capacité achevée. Pour prendre un exemple, le comportement qui cherche à mettre sur pied des gestes efficaces permettant de saisir, de manipuler et de laisser aller des objets, n'est pas un comportement qui se fait au hasard, produit par un surplus d'énergie. Il est dirigé, sélectif et persistant, et il continue, non pas parce qu'il sert des besoins primaires qu'il

ne pourrait pas servir tant qu'il n'est pas perfectionné, mais bien parce qu'il satisfait un besoin intrinsèque d'interaction avec l'environnement.»

(White, in Silberman, Allender et Yanoff, 1972)

Ainsi l'évaluation d'une telle pédagogie ne se limite pas à la mesure de l'accumulation de quelques faits, pas plus qu'elle ne considère que les notions ou les concepts développés. Il ne s'agit pas de rejeter ces aspects, car ils sont intimement liés au fonctionnement normal d'un organisme. L'évaluation doit se faire en tenant compte de la totalité de l'organisme.

Finalement, cette pédagogie ouverte s'intéresse d'abord et avant tout au *transfert*. Les apprentissages se situent à un niveau si profond, ils touchent tellement la structure de l'individu, l'organisation de ses modèles intérieurs, les processus avec lesquels il les construit, qu'une conséquence immédiate, c'est la possibilité d'utiliser ailleurs, dans d'autres domaines, ce qui a été appris. Un fait précis ne se transfère pas, mais les capacités d'analyse et de synthèse, par exemple, peuvent être utilisées partout. Le transfert c'est la valeur généralisatrice des apprentissages. Comme Woodruff l'a montré, la façon dont on apprend, le niveau d'intégration des données, leur niveau d'abstraction déterminent aussi le niveau d'application, d'utilisation, donc de transfert.

Le problème n'est pas d'accumuler ni de posséder de la connaissance; il s'agit d'être cette connaissance et de l'utiliser dans chacun de nos comportements.

Pour terminer ce chapitre, je voudrais rappeler les postulats énoncés par Barth. Ces postulats traduisent de façon claire ce qu'est un apprentissage authentique et ils peuvent servir de point de départ à l'établissement d'une pédagogie ouverte. (Barth, in Rathbone, C.H. 1971).

- 1- La curiosité de l'enfant est innée. De plus l'enfant est capable d'une démarche d'exploration indépendante de l'intervention de l'adulte.
- 2- L'enfant utilisera ses dispositions naturelles à explorer s'il ne se sent pas menacé.
- 3- La confiance en soi est hautement reliée à la capacité d'apprendre et à la capacité de faire des choix importants.

- 4- Une exploration active dans un environnement riche et une grande variété de matériaux manipulables facilitent l'apprentissage.
- 5- Le jeu n'est pas distinct du travail comme mode prédominant d'apprentissage dans l'enfance.
- 6- Les enfants ont la compétence et le droit de prendre des décisions significatives concernant leur propre apprentissage.
- 7- La diversité des situations proposées et/ou élaborées par les enfants sont des facteurs importants et générateurs d'un apprentissage désiré et soutenu.
- 8- Si l'on donne aux enfants l'occasion de choisir, ils voudront s'engager dans les activités qui ont le plus grand intérêt pour eux.
- 9- Si l'enfant est pleinement engagé dans une activité, et s'il se plaît à la réaliser, il y aura apprentissage.
- 10- Quand un enfant apprend quelque chose d'important pour lui, il souhaite le partager avec les autres.
- 11- La formation des concepts se fait très lentement.
- 12- L'enfant apprend et se développe intellectuellement non seulement à son propre rythme, mais dans son propre style.
- 13- Les enfants passent par des stades identiques de développement intellectuel, mais chacun dans sa propre direction, à son rythme et en son temps.
- 14- La croissance intellectuelle se réalise par l'entremise d'activités pratiques pour ensuite aboutir au développement d'abstractions.
- 15- Les abstractions verbales doivent s'inscrire à la suite d'une expérience directe avec les objets et les idées et non pas la précéder ou s'y substituer.
- 16- Les erreurs font partie intégrante du processus d'apprentissage; elles sont désirables dans la mesure où elles sont une source d'information essentielle à un apprentissage ultérieur.

CHAPITRE VI

BIBLIOGRAPHIE

- ALLINGTON, D. *Building an Igloo*, Owl Enterprise, Salt Lake City, 1970
- ANASTASIOU, C. *Teachers, Children and Things*, Holt, Rinehart and Winston, 1971
- A.S.C.D. *Perceiving, Behaving, Becoming*, Association for Supervision and Curriculum Development, NEA Yearbook, 1962
- A.S.C.D. *Life Skills in School and Society*, Association for Supervision and Curriculum Development, NEA Yearbook 1969
- BORTON, T. *Reach, Touch and Teach*; Students Concern and Process Education, McGraw Hill 1970
- BRUNER, J.S. *The Process of Education*, The Harvard University Press, Mass 1965
- BRUNER, J.S. *Toward a Theory of Instruction*, Belknap, Howard, 1968
- COLE, H. *Process Curricula and Creativity Development*, The Journal of Creative Behavior, Vol 3, No 4, Automne 1969, p. 243-259
- HAMELINE, D. *La liberté d'apprendre*, Les Éditions Ouvrières, Paris 1967

- HASSETT, J.D.
et WEISBERG *Open Education, An Alternative within our Tradition*,
Prentice-Hall, 1972
- LOCKLAND, G. *Grow or Die, The Unifying Principle of Trans-
formation*, Random House, N.Y. 1973
- LOCKLAND, G. *GROW or DIE*, The Journal of Creative Behavior,
Vol. 7, No. 2, 1973
- Ministère de
l'Éducation *Opération Départ*, Livre I et II, ; Ministère de l'éduca-
tion du Québec, Québec 1971
- NUFFIELD JUNIOR
Science *Activités scientifiques d'éveil*, O.C.D.L., Paris, 1969
- PELLETIER, D. *La représentation de son Tome I*, Interprétation co-
gnitive, Éditions du renouveau pédagogique, 1971
- PIAGET, J. *Six Études de Psychologie*, Gonthier, Collection
Médiations, 1964
- RAPAILLE, G. *La relation créatrice*, Éditions Universitaires, Paris
1973
- RATHBONE, G.E. *Open Education, The Informal Classroom*, Citation
Press, N.Y. 1971
- ROGERS, C. *Le développement de la personne*, Dunod, Paris
1966
- ROSENTHAL et
JACOBSON *Pygmalion in the Classroom*, Holt, Rinehart et
Winston, N.Y. 1968
- SIEGEL, Ed. *Instruction, Some Contemporary Viewpoints*, Chan-
dler Publishing Co. 1967
- SILBERMAN,
ALLENDER,
YANOFF *The Psychology of Open Teaching and Learning*,
Little, Brown and Co. Boston 1972
- SINCLAIR, M. *Acquisition du langage et développement de la
pensée*, Dunod, Paris 1967
- TABA, H. *Teacher's Handbook for Elementary Social Studies*,
Addison-Wesley Publ. Co. Mass. 1967.

- WATTS, A. *Joyeuse Cosmologie*, Fayard, Paris 1971.
- WHITE, B. et
WATTS, A. *Experience and Environment*, Vol. I Major Influences
on the Development of the Young Child, Prentice-
Hall 1973.

CHAPITRE VII

CRÉATIVITÉ ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES

1. LA CRÉATIVITÉ: UNE CAPACITÉ INNÉE

2. TYPES DE CRÉATIVITÉ

3. NIVEAUX DE CRÉATIVITÉ

4. LE PROCESSUS

4.1 Préparation

4.2 Incubation

4.3 Illumination

4.4 Élaboration

5. L'IRRATIONNEL

5.1 La Gestalt

5.2 Freud

5.3 Kubie

5.4 Schachtel

5.5 De Bono

5.6 Aznar

5.7 Gordon

6. CRÉATIVITÉ ET INTELLIGENCE

6.1 La limitation des tests

6.2 Le modèle de Guilford

Les contenus

Les opérations

Les produits

6.3 Les facteurs de créativité

7. LA CRÉATIVITÉ: UNE FAÇON D'ÊTRE

7.1 Caractéristiques d'une personne créatrice

7.2 L'enfant créateur

7.3 Attitudes des éducateurs face à la créativité

8. CRÉATIVITÉ ET FACTEURS D'ENVIRONNEMENT

8.1 Les blocages

8.2 La facilitation

9. UNE PÉDAGOGIE DE LA CRÉATIVITÉ

CHAPITRE VII

CRÉATIVITÉ ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Avant d'entreprendre la présentation d'un modèle d'intervention pédagogique, il me paraît essentiel de faire le point sur la créativité et la résolution de problèmes. Depuis le début des années soixante, les études scientifiques portant sur la créativité et la résolution de problèmes se sont multipliées, et elles ont permis de comprendre plusieurs aspects du fonctionnement humain. Ces études ont l'avantage de représenter une synthèse des différents aspects de la psychologie.

Le terme de créativité est facilement utilisé partout. On lui fait dire n'importe quoi, selon la volonté de celui qui l'utilise. C'est un leitmotiv du développement; on l'utilise pour faire des annonces publicitaires. Comme d'autres termes, participation, démocratie, socialisation, écologie, la créativité est devenue un terme à la mode, un mot magique.

L'analyse nous permet de constater qu'à l'école, on ignore presque complètement ce que sont la créativité et la résolution de problèmes. Non seulement les éducateurs ignorent comment on peut analyser ces réalités, les mettre en branle et les faciliter, mais le plus souvent ils adoptent des comportements qui les entravent systématiquement.

Je refuserai de distinguer entre créativité et résolution de problèmes. Il s'agit essentiellement de la même réalité, l'une étant comme une entité en soi, l'autre se définissant à partir d'une mise en situation. L'expression américaine «Creative Problem Solving» dissipe cette confusion. Malheureusement elle est pratiquement intraduisible en français. J'utiliserai indifféremment les termes de créativité ou de résolution de problèmes.

1. LA CRÉATIVITÉ: UNE CAPACITÉ INNÉE

On a toujours associé la créativité à quelque chose de mystérieux, d'impalpable. Les êtres créateurs ont généralement été considérés comme des phénomènes rares, soit des génies, soit des détraqués. Le comportement habituel et journalier des hommes ne semble pas laisser de place à la créativité.

Pourtant la créativité semble correspondre à un potentiel, à une capacité de devenir, présente chez tous les humains dès la naissance. Il ne s'agit pas d'un don héréditaire, mais bien d'un aspect du fonctionnement humain, d'une propriété de la structure de l'organisme. Comme toutes les autres fonctions de l'organisme, on peut croire que la créativité, à la naissance, se répartit selon la courbe normale.

«...Il est important de comprendre que la créativité est un peu comme l'amour: la capacité d'amour est présente chez tous les individus à la naissance. L'environnement dans lequel nous sommes placés détermine en grande partie si nous la développerons ou non au maximum...».

(Smith, 1967)

La majorité des jeunes enfants inventent, jouent avec la réalité, découvrent. Les adultes sont toujours étonnés de la fraîcheur et de la spontanéité des enfants. Ils sont poètes malgré eux, c'est-à-dire qu'ils traduisent ce qu'ils voient du monde, sans s'attacher à des stéréotypes déformants. Pour un enfant, tout est étrange, tout mérite d'être questionné. Aucune réponse n'est à jamais définitive.

Malheureusement, cette capacité de s'étonner et de s'interroger disparaît rapidement, et nous ne pouvons observer chez l'adulte que ce qui en reste. C'est ce qui explique que certains soient amenés à conclure que la créativité est un don. Comme toute fonction, la créativité se développe par l'exercice, et le traitement qu'on lui fait subir peut l'amener à régresser, voire à disparaître.

Maintes fois nous avons pu observer que, dans des situations particulièrement favorables, (sensibilisation aux relations humaines ou stage d'entraînement à l'éducation nouvelle, etc...) des adultes reprennent en main leurs possibilités créatrices et se découvrent des hommes nouveaux. Cela nous amène à penser qu'il est probablement possible de compenser par des situations appropriées les mauvais effets des facteurs familiaux, scolaires et sociaux sur la créativité.

«...Creativity is the encounter of the intensively conscious human being with his world...»

(Rollo May, *The Nature of Creativity*)

Il est important de distinguer entre créativité et création, ou entre la créativité comme processus et le produit engendré. Il s'agit d'un potentiel présent chez tous, et ce potentiel est actualisable au contact du monde, dans toutes ses dimensions. La nature même de ce contact avec l'univers dans lequel est plongé l'enfant dès sa naissance, contact avec les objets, mais surtout contact avec les personnes et avec lui-même, va déterminer s'il actualisera ou non ce potentiel.

«Creativity is the disposition to make and recognize valuable innovations.»

(Laswell, *The Social Setting of Creativity*)

«... The Creative process is the emergence in action of a novel relational product, growing out of the uniqueness of the individual.»

(Rogers, *Toward a theory of creativity*)

On a trop souvent limité la créativité à des secteurs privilégiés comme les beaux-arts, la littérature, la musique, etc... Il ne s'agit pas de faire de la créativité un secteur précis du fonctionnement humain, mais bien de voir qu'il s'agit d'un processus qui s'applique à tous les secteurs de l'activité humaine. Être créateur, c'est avant tout une façon d'être au monde. Il est évident qu'on peut être créateur dans le monde des arts, mais on peut tout aussi bien l'être dans le monde de la science que dans la façon de faire la cuisine.

«... Creative activity appears simply to be a special class of problem solving activity characterized by novelty...»

(Newell, Shaw, Simon: *The Process of Creative Thinking*)

Le monde de la peinture ou de la musique ne détermine pas qu'un individu soit créateur. Beaucoup de peintres ou de musiciens en

sont encore à la copie, à la recherche de modèles, et non au stade de la création. Copier Picasso n'est pas faire oeuvre de création. Par contre, une mère de famille peut s'avérer très créatrice en préparant une soupe aux pois. Tout dépend du processus qui est en train de se développer chez la personne qui agit.

«... Creativity is the production of meaning by synthesis.»

(Myron, S. Allen: Psycho-Dynamic Synthesis)

Si la créativité ne peut être assimilée sans plus à certains secteurs de l'activité humaine, il ne faudrait pas non plus penser qu'elle peut se réduire à la quantité d'idées produites. Il est certain que le nombre d'idées vraiment nouvelles est relativement limité. On dit parfois qu'un homme de sciences ne peut avoir dans sa vie plus de trois ou quatre idées nouvelles, c'est-à-dire des idées qui touchent les postulats mêmes de notre compréhension du réel. Cela est tout à fait normal lorsqu'on songe à la portée d'une idée nouvelle. Souvent elle a plus de poids que des milliers de petits «gadgets» qui ne changent rien à la vie humaine ou à la compréhension de l'univers.

Il faut aussi distinguer entre ce qui est créativité et ce qui est imitation. Un enfant qui réalise un dessin original, qui représente son monde intérieur, ses émotions, est sûrement plus créateur qu'un adulte qui recopie Picasso depuis deux ans, ou qu'un adulte qui se recopie lui-même depuis des années. La création ne peut être qu'une construction personnelle, ou tout au moins une réorganisation personnelle d'éléments provenant de toute part.

«The ability to relate and to connect, sometimes in odd and yet in striking fashion, lies at the very heart of any creative use of the mind, no matter in what field or discipline.»

(Siedel G., «The Crisis in Creativity»).

Il faut faire une distinction entre une imitation servile et une interprétation. Dans le travail du musicien comme dans celui du comédien qui interprète l'oeuvre de quelqu'un d'autre, il y a une part de création. Cette création se situe au niveau de l'interprétation, de la traduction extérieure qui est donnée à une oeuvre antérieure. On pourrait probablement faire une distinction identique au niveau des sciences entre celui qui invente de nouveaux postulats et celui qui les applique et en tire des

conséquences. Par exemple, Einstein a créé quelque chose de vraiment nouveau; dans les laboratoires, d'autres hommes de sciences interprètent et essaient d'appliquer ce qui découle des nouveaux postulats. Ces chercheurs sont créateurs, mais d'une autre façon qu'Einstein.

En somme lorsqu'on parle de créativité ou de résolution de problèmes, on parle d'un mode de fonctionnement naturel, de propriétés inscrites dans la structure même de l'organisme. Être créateur, c'est atteindre un fonctionnement optimal, quelle que soit la réalité touchée par l'individu. Être créateur, c'est utiliser au maximum toutes les propriétés sensorielles, affectives et cognitives de son organisme, c'est utiliser tout l'environnement disponible.

La créativité correspond à une façon d'apprendre, de créer de la connaissance. Toute théorie de la créativité est nécessairement une théorie de l'apprentissage. Irving Taylor décrit ce processus comme suit:

«La créativité, de ce point de vue, correspond à une variété de processus et de perceptions qui visent à altérer et à réorganiser une partie significative de l'environnement en correspondance avec ses propres patterns ou structures de besoins, d'hypothèses, de jugements et de perceptions, en fournissant la transformation qui est unique, inhabituelle et pertinente à un problème.....

...La disparité entre les deux produit un état de tension organismique qui peut être réduit de deux façons:

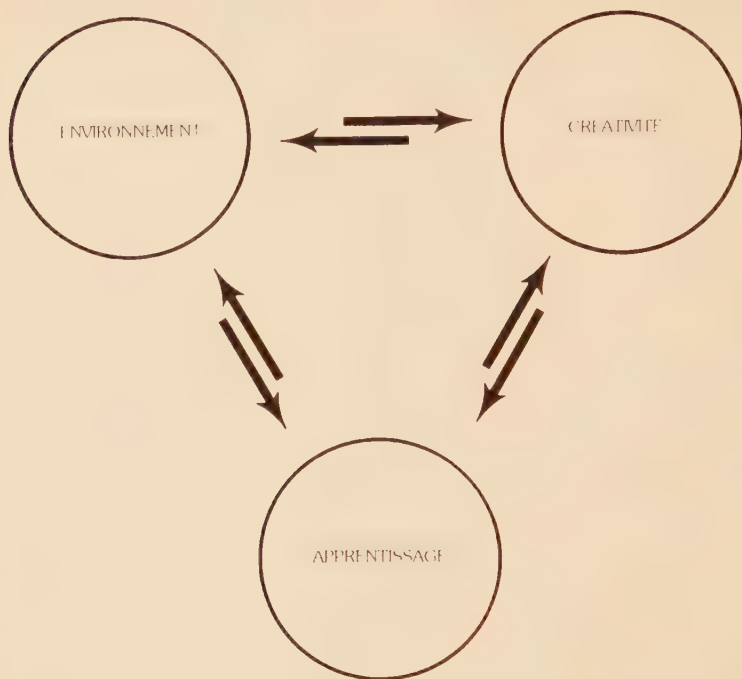
— ou la personne change ses perceptions personnelles pour s'ajuster à l'extérieur, à l'environnement social;

— ou la personne altère et réorganise l'environnement conformément à son monde personnel, ce qui peut conduire à une nouvelle organisation. La première façon conduit à la conformité avec la majorité, surtout à cause de la crainte de l'environnement social. La seconde peut produire la créativité; au moins une condition nécessaire est remplie, l'indépendance perceptuelle.»

(Taylor I, 1972)

Pour I. Taylor, la créativité naît de la relation entre l'individu et l'environnement où il vit. Ce qu'il décrit comme processus, c'est essentiellement le processus d'adaptation décrit par Piaget, soit l'assimilation et l'accommodation. Il existe une relation étroite entre la créativité, l'environnement et l'apprentissage. Toutes les interactions qui existent entre un individu et son environnement lui permettent d'utiliser son organisme au

maximum et il en dégage des données qui sont essentielles à sa conduite. On pourrait illustrer ces relations comme suit:



Cette relation nécessaire à l'environnement apparaît aussi dans cette description du processus que fait Torrance (1970):

«...L'apprentissage créateur a lieu grâce au processus qui consiste à devenir attentif aux problèmes, aux déficiences, aux lacunes dans la connaissance, aux éléments manquants, aux manques d'harmonie et ainsi de suite; il consiste à rassembler l'information disponible, à créer de nouvelles relations, à définir la difficulté, à identifier les éléments manquants, à chercher des solutions, à émettre des suppositions, à formuler des hypothèses à propos des problèmes ou des déficiences, à tester et retester ces hypothèses, à les modifier et à les retester, à les perfectionner, et finalement, à communiquer les résultats.»

La majorité des études sur la créativité et la résolution de problèmes parlent d'un processus complexe, global, impliquant toute la

personne et son environnement. On retient généralement les caractéristiques qui suivent:

La nouveauté,
L'originalité,
Le non conformisme,
La création d'un ordre nouveau,
La formation de nouvelles synthèses,
La pertinence du résultat,
L'efficacité des solutions.

Les résultats du processus de la créativité sont toujours marqués par la nouveauté. Il faut faire attention, car ce critère de nouveauté n'est pas absolu et à vouloir juger de la nouveauté d'une chose, on peut tuer la créativité dans son essence même, c'est-à-dire la capacité de réorganiser les éléments d'un problème. Le terme nouveau a souvent une consonance statistique. On dit qu'une chose est nouvelle lorsqu'elle apparaît rarement dans une population donnée. On parlerait de nouveauté lorsqu'une réponse n'apparaît que dans 5-10 ou 20 pour cent des cas. Il s'agit d'une nouveauté statistique qui nous renseigne peu sur les processus en jeu et sur les comportements à adopter devant une idée.

Pour juger de la nouveauté d'une idée, il faut tenir compte de l'individu qui la produit. Il est évident que si l'on juge les découvertes d'un enfant en fonction de ce que connaissent les adultes, on arrivera à dire que les enfants ne sont pas originaux. Qu'est-ce qu'il y a de créateur chez un enfant qui découvre qu'une boule roule, qu'une cloche sonne? Et pourtant nous sommes là au coeur même de la notion de créativité. La créativité implique la découverte, la réorganisation de ce qu'un individu possède comme schèmes de pensée, la capacité de développer des perceptions nouvelles à partir des choses habituelles, la capacité de prendre des directions inconnues auparavant, etc...

«On appelle créatrice une résolution de problèmes humains dans la mesure où une ou plusieurs des conditions suivantes sont respectées: d'abord, si le produit de la pensée a une nouveauté et une valeur, soit pour celui qui l'a pensé ou pour la société; deuxièmement, si la pensée est non conventionnelle, dans le sens où elle demande une modification ou un rejet d'idées antérieurement acceptées. Troisièmement, on parle de pensée créatrice si cela demande une grande motivation et une persévérance, qui a lieu soit sur une longue période de temps, ou avec beaucoup d'intensité. Et finalement, on a tendance à parler de pensée créatrice si elle conduit à résoudre des problèmes qui, initia-

lement, tels que posés, étaient des problèmes vagues et mal définis, si bien qu'une partie de la tâche de la pensée créatrice consiste à formuler le problème lui-même, à lui donner une structure.»

(Herbert Simon, in Gowan, Demos et Torrance, 1967)

Pour juger de la nouveauté, il faut se placer par rapport à celui qui la produit. Ce que découvre un enfant peut n'avoir rien de nouveau si je juge par rapport à moi, mais si je juge par rapport à lui, à son état antérieur, peut-être s'agit-il de créativité. Nous avons souvent tendance à appeler «clichés» les découvertes enfantines. Il faut se souvenir que ce qui a permis à un enfant de réorganiser ses structures mentales pour aboutir à ce que nous considérons comme une banalité sera précisément ce qui permettra au même enfant d'aller plus loin par la suite. Si nous refusons de recevoir ce qu'il a créé, nous l'empêchons du même coup d'aller plus loin et d'avancer dans son processus de création.

C'est ce processus qui va rendre possible la réorganisation et les restructurations continues qui caractérisent le fonctionnement de tous les grands créateurs. Ce dont l'école a la garde, c'est ce processus et non ce qui en sort. La seule façon de garantir la qualité et la validité de ce qui sera produit, c'est encore de se centrer sur le processus.

On ne peut parler de créativité que si les solutions produites collent à la réalité, aux problèmes posés. Une idée farfelue qui ne tient compte d'aucun élément de la réalité n'est pas créatrice, à moins qu'elle ne s'avère efficace. Il faut éviter ici de décider d'avance de l'efficacité ou de l'inefficacité d'une idée. Souvent on déclare non valide une idée parce qu'elle ne colle pas à nos schèmes à nous, alors que dans les faits, si nous n'étions pas si rigides, l'idée serait applicable.

«...L'habileté à produire, dans une situation donnée, des compositions, des produits ou des idées qui sont essentiellement nouveaux et originaux, et qui étaient inconnus auparavant de celui qui les produit. Cela peut être une activité de l'imagination, une synthèse, où le produit n'est pas simplement un résumé. Cela peut impliquer la formation de nouveaux patterns et de combinaisons d'informations provenant d'expériences antérieures, ou le déplacement de vieilles relations dans des situations nouvelles, comme cela peut impliquer la production de nouveaux «corrélats». Cela doit être dirigé par une intention et vers un but, cependant, il n'est pas nécessaire qu'il y ait des applications immédiates ou que ce soit un produit parfait et complet...»

(Drevdahl, in Mooney, 1967)

Je crois que la créativité doit être considérée comme une propriété du système sensoriel, affectif et cognitif, et que tout le monde est nécessairement créateur à sa naissance, à moins que l'on enregistre des bris dans ce système, i.e. des différences sensorielles, des infirmités, etc... Par la suite il est possible, pour des raisons liées à l'environnement, de voir disparaître certaines de ces propriétés de l'organisme. Selon les conditions de temps et de milieu, il est possible de récupérer par des entraînements particuliers certains aspects de ce fonctionnement. Cette hypothèse difficile à vérifier permet de considérer la créativité comme un fonctionnement d'ensemble et non comme une simple variable parmi d'autres.

2. TYPES DE CRÉATIVITÉ

Maslow distingue deux types de créativité (Maslow 1962), la créativité correspondant à un talent particulier, et la «créativité d'actualisation de soi». Il est évident qu'il est difficile d'être créateur dans un secteur complètement ignoré. Ainsi les connaissances et les habiletés développées en physique par un savant comme Einstein sont peut-être la condition de sa créativité en physique. Au-delà de ces habiletés particulières que possèdent certaines personnes, il existerait des caractéristiques spécifiques du fonctionnement mental qui expliqueraient la créativité. Ici, je m'intéresse avant tout à ce deuxième type de créativité, celui qui correspond à une actualisation de soi au contact de la réalité. Ce type de créativité s'applique à tous les secteurs, et il apparaît comme une condition pour que le premier type de créativité puisse être possible. On aura beau être savant, ou avoir des aptitudes particulières, posséder des masses d'information, ce n'est que dans la mesure où l'on aura développé un fonctionnement personnel adéquat que l'on deviendra créateur.

En somme, ce n'est pas le champ de connaissances qui fait la créativité, mais l'attitude de l'homme devant le champ qui déterminera s'il est créateur ou non.

Cette capacité d'actualisation de soi repose en définitive sur les expériences passées de chacun de nous, sur nos perceptions du monde, de ceux qui nous entourent et de nous-mêmes. L'école devra se soucier des expériences qui sont offertes et vécues par les enfants; elle devra se soucier de l'image que les enfants se construiront d'eux-mêmes, du degré de confiance en eux-mêmes qu'ils développeront.

Maslow fait aussi une distinction entre deux moments de la création, le moment de l'inspiration, c'est-à-dire ce moment où les idées naissent, on ne sait trop comment, ni d'où, et le moment de réalisation, c'est-à-dire cette phase où l'individu doit travailler durement pour réaliser

concrètement ses idées. (Maslow A., in Mooney, 1967). Il y aurait une phase primaire, antérieure, et une phase secondaire où s'élaborent les données fournies durant la première phase. La créativité dont il est question ici, du fait qu'elle s'intéresse davantage aux processus et moins aux produits, concerne surtout cette première phase.

Ces moments d'inspiration correspondent souvent à ce que l'on peut appeler des moments privilégiés («peak experiences»). Ce sont des moments de fascination, des moments où l'organisme vit des choses nouvelles pour lui, et atteint un grand degré d'harmonie avec l'environnement. Les structures de l'organisme et celles de l'environnement se rejoignent jusqu'à se fondre ensemble. Une expérience de ce type est probablement le moment où l'organisme atteint une vitesse maximale de changement, une actualisation maximale. L'organisme prend conscience de l'ensemble de ses possibilités, de la valeur et de la signification des connaissances qu'il a dégagées. Il retire un plaisir certain de cette prise de conscience ainsi que des pistes qu'il perçoit. C'est la communion totale entre soi et l'environnement.

3. NIVEAUX DE CRÉATIVITÉ

S'il y a des types de créativité, il y a aussi des niveaux de créativité. Irving Taylor parle de 5 niveaux de créativité: (Taylor I. 1972)

- *La créativité expressive*: (Expressive Spontanity). C'est ce type de créativité où le processus est plus important que les habiletés, la maîtrise technique ou la qualité du produit. C'est le cas par exemple des dessins spontanés des enfants, de la musique ou du chant enfantin, des jeux libres, etc...
- *La créativité productrice*: (Productive Skill). On parle de ce type de créativité lorsque des contraintes s'installent et qu'on aboutit à des restrictions imposées par la tâche. Le produit a des exigences et l'on doit déboucher sur le développement de techniques et de produits finis. L'activité libre du premier type de créativité est ici restreinte et contrôlée. Le travail de laboratoire, les communications de résultats sont de ce type.
- *La créativité inventive*: (Inventive Ingenuity). On rencontre ici les créateurs qui explorent différents secteurs, en essayant de découvrir les potentialités de nouveaux matériaux ou de nouvelles techniques. Les méthodes et leur mise au point, le contrôle de leurs effets sont à ce niveau. Des tentatives comme

celles de Vidéographe¹ ou de Metro média², où des gens tentent de dégager toutes les possibilités d'action et de création qui entourent une nouvelle technique comme le magnétoscope, sont de bons exemples de ce niveau de créativité. On pourrait songer aussi à tous les essais d'animation qui se font dans différents quartiers populaires.

- *La créativité innovatrice*: (Innovative Flexibility). Elle implique des modifications par l'intermédiaire de techniques ou d'habiletés spéciales. L'installation d'un nouveau type de gestion réclame non seulement une nouvelle technique mais une transformation de tout ce qui existait auparavant.
- *La créativité émergente*: (Emergentive originality). Elle implique une façon complètement nouvelle de voir la réalité et de résoudre les problèmes. C'est la créativité qui s'installe au niveau des postulats.

Ces cinq niveaux de créativité sont de plus en plus complexes et on peut penser qu'il s'agit là de niveaux hiérarchiques qui s'intègrent les uns aux autres. Au premier niveau, les produits sont concrets et le processus n'implique aucune contrainte. En cours de route, les contraintes du réel augmentent, ainsi que le niveau d'abstraction. À la fin de ce cycle, c'est l'idéologie, la perception de la réalité et les postulats d'explication du monde qui sont en jeu. Au centre on retrouve le monde des habiletés spécifiques, des applications et des variations à partir d'un matériel initial.

Tous les humains sont-ils créateurs aux cinq niveaux? Il me semble que les deux premiers niveaux sont possibles pour tous. Par la suite, les choses se compliquent et rares semblent être ceux qui atteignent le cinquième niveau.

4. LE PROCESSUS

La créativité, je l'ai dit, correspond à un processus qui se déroule dans le temps. Des étapes ont été décrites par plusieurs auteurs dans la littérature; chacune de ces étapes paraît nécessaire pour que les autres puissent se produire. La connaissance de ces étapes peut nous permettre de mieux analyser le processus de créativité et aussi de faciliter la créativité en ménageant des conditions de travail et des modalités de fonctionnement adéquates.

(1) Groupe de recherche de Montréal.

(2) Groupe de recherche de Vancouver.

Le tableau qui suit présente plusieurs modèles d'explication du processus de créativité et de résolution de problèmes. Tous les modèles s'apparentent; les uns cherchent à détailler davantage le processus, les autres se contentent d'en décrire les principales étapes.

WALLAS	YOUNG	ROSSMAN	OSBORN	TAYLOR, I
Préparation	Assemblage du matériel Assimilation du matériel	Observation d'un besoin/difficulté Analyse du besoin Recherche de l'information disponible Formulation de solutions objectives Analyse critique de ces solutions	Orientation Position du problème Préparation Cueillette des données Analyse Décomposition du matériel en composantes Hypothèses, «Alternatives»	Exposition Perception
Incubation	Incubation		Incubation	«Implosion» Reformulation interne
Illumination	Naissance d'une idée	Naissance d'une nouvelle idée Invention	Synthèse, mettre les pièces ensemble	«Insight» Transformation Explosion Expression Formulation Développement
Vérification	Développement d'utilité pratique	Expérimentation Choix de la solution la plus prometteuse Perfectionnement de la solution	Vérification: Jugement des idées qui en résultent	Production Communication Implantation Actualisation

DEWEY	DE BONO	GORDON	FABUN
<p>Difficulté ressentie</p> <p>Difficulté localisée et définie</p>	<p>Sensibilité à ... (Conscience)</p> <p>Stimulation au hasard</p>	<p>Implication — détachement</p> <p>Spéculation</p>	<p>Préparation</p> <p>Analyse d'information</p> <p>Manipulation</p> <p>Recherche de nouveaux modèles</p>
		<p>Sursis</p>	<p>Incubation</p>
<p>Solutions possibles suggérées</p>	<p>«Alternatives»</p>	<p>Autonomie,</p> <p>Moment où les idées commencent à apparaître.</p> <p>Intention: créer pour le plaisir</p>	<p>Illumination</p> <p>Expérience Ha! Ha!</p> <p>Euréka!!</p>
<p>Conséquences considérées</p> <p>Solution acceptée</p>	<p>Altération</p>	<p>Utilisation du lieu commun</p>	<p>Vérification</p>

Il est intéressant de constater que ces modèles font appel aux mêmes étapes, même si chacun des auteurs utilise une terminologie différente. On retrouve toujours les éléments suivants:

4.1 — Préparation

Une phase de *préparation*, c'est le moment où l'organisme entre en contact avec la réalité. Il y perçoit des données, certaines étant significatives et pertinentes, d'autres demeurant imprécises. L'organisme doit percevoir les difficultés, dégager une problématique et formuler les problèmes de façon à pouvoir diriger son esprit vers une solution éventuelle.

À cette étape, il faut faire appel à toute l'information disponible, qu'elle soit stockée dans la mémoire ou à disposition dans le milieu environnant. Cette information doit être organisée et l'individu doit poursuivre son exploration et ses manipulations de la réalité pour obtenir l'information qui lui manque.

C'est aussi à cette phase que sont produites ou relevées les premières solutions possibles, les plus habituelles. C'est une phase de prise de contact, d'enregistrement d'information et d'organisation du matériel. Souvent, pour la majorité des gens, la résolution de problèmes s'arrête là: ils se contentent de répéter des solutions conformes, apprises, sans chercher à aller plus loin.

Cette phase de préparation peut être fort longue. Dans certains cas on verra des artistes ou des savants passer des années avant de percevoir un problème vraiment nouveau, une piste d'exploration bien à eux. La découverte sera impossible tant qu'un certain nombre de connaissances ou de conditions n'auront pas été réunies.

Le problème de la perception est aussi important, car au niveau de la préparation, la perception joue un rôle considérable.

La perception n'est pas une donnée objective et avant de pouvoir faire des relations nouvelles à partir de l'environnement, on doit d'abord dégager des significations. Tout n'est pas significatif, et ce n'est que graduellement que l'on apprend à donner ces significations aux choses. Les mots n'ont pas de signification en eux-mêmes. C'est d'abord dans l'action et par le contact avec le réel que se dégagent les significations, c'est-à-dire les perceptions. Les objets et les gestes ont une importance fondamentale.

On peut penser que la manipulation et l'exploration vont de pair avec la perception puisqu'elles fournissent le bagage «d'expériences» avec

lequel l'individu va pouvoir décoder la réalité. Plus il y aura d'observations directes, plus il y aura de manipulations, plus l'individu pourra faire de configurations nouvelles traduisibles par la suite au niveau du langage. Les mots ne peuvent remplacer cette action.

«Si nous réalisons que ce que nous voyons n'est jamais exactement ce qu'est l'objet, ni ce que voit une autre personne, on devrait devenir plus tolérant et plus ouvert aux points de vue des autres. On devrait aussi être capable de s'identifier à un autre point de vue qui nous fournit des «alternatives» additionnelles. (connaissance).

Nos perceptions sont influencées par notre expérience passée aussi bien que par la façon dont nous verbalisons cette expérience. Mieux nous comprenons cela, plus nous sommes capables de percevoir et plus nous pouvons être créateurs dans notre utilisation de ces perceptions.»

(NOLLER R. 1971)

La créativité c'est pour une grande part notre façon d'organiser nos expériences passées et ce que l'on est en train de vivre. Plus on a de données nouvelles, plus on est créateur, c'est-à-dire plus on est capable de créer des relations nouvelles. Plus il y a de matériel disponible dans l'ordinateur, plus l'ordinateur pourra créer de liens différents.

«... De même, tandis qu'on s'efforce de décrire le monde le plus complètement possible, c'est l'homme que l'on décrit, car la description scientifique du monde est en réalité la description des expériences *faites par les hommes* pour explorer le monde. Inversement, en s'efforçant de décrire l'homme aussi complètement que possible — sa structure physique aussi bien que son comportement en paroles et en actions — on décrit le monde. On ne les sépare qu'en ne les examinant pas de trop près, c'est-à-dire en les méconnaissant.

Le comportement humain que nous désignons par les noms de perception, pensée, parole et action, est un processus d'adaptation à l'environnement au même titre que l'acte de manger. Que se passe-t-il lorsque nous touchons et sentons un rocher? Pour le décrire approximativement, le rocher entre en contact avec les innombrables terminaisons nerveuses de nos doigts, et chacun des nerfs du système qui touche le rocher «s'allume». On pourrait comparer cela à une énorme grille de tubes électriques lumineux reliés à une grille de commutateurs correspondants. Si j'applique toute la surface de ma main ouverte sur les commutateurs, les tubes s'allumeront suivant un schéma

représentant à peu près la forme de ma main. La forme de la main est «traduite» à travers le système de commutateurs et des tubes. De même, la sensation du rocher représente ce qui passe à l'intérieur de la «grille» du système nerveux lorsqu'elle traduit le contact avec le rocher. Mais nous avons à notre disposition des «grilles» beaucoup plus complexes que cela — non seulement optiques et auditives, mais également linguistiques et mathématiques. Elles aussi sont des systèmes dont les termes traduisent le monde comme le système nerveux traduit le rocher...

... Il devient dès lors évident que lorsqu'on parle de l'ordre et de la structure du monde, il s'agit de l'ordre de nos grilles....»

(Watts, A. 1974)

Nous sommes dans un processus d'échanges, où chacun doit être de plus en plus attentif et sensible à lui-même et à son environnement pour pouvoir en dégager des éléments nouveaux, et produire au niveau verbal ou à un autre niveau des réponses nouvelles. La perception demeure cependant un phénomène essentiellement subjectif qui prend toute sa résonnance dans les éléments sensoriels enregistrés et leur interprétation.

Gordon a beaucoup insisté sur l'importance du «lieu commun», sur le retour à l'expérience directe et au vécu corporel. Le langage devient souvent un obstacle à la créativité dans la mesure où il se substitue au vécu. Les formules savantes, résultats de l'action d'un individu, peuvent facilement devenir hermétiques et empêcher les autres de pouvoir avancer parce qu'ils ne retournent pas au réel.

Gordon (Gordon J.J. 1971) prend comme exemple le mot «cloche». Si je puis créer de nouvelles relations, ce n'est pas à partir du mot, mais bien à partir du fait que mon expérience de la cloche se loge d'abord et avant tout dans un monde sensoriel. La cloche bouge, elle produit des sons, elle luit, elle est froide, lisse, etc... C'est à partir de ce matériel premier que je puis créer et non à partir des mots.

La créativité est au départ en relation avec la perception. Pour faciliter cette perception de l'environnement, il faut favoriser les contacts avec la réalité et avec les autres.

Tout travail devrait commencer par l'observation et la manipulation du réel. Dans un processus de résolution de problèmes cela correspond à l'exploration, cette phase où l'organisme prend contact avec un matériel nouveau ou ancien. Il commence par se vider de ce qu'il sait et sent, c'est-

à-dire qu'il assimile le matériel en prenant toutes les réponses qu'il possède déjà et en les accolant à la réalité confrontée. Par la suite, il passe à la cueillette des données perceptuelles nouvelles, pour lesquelles il n'a pas d'organisation interne. C'est à ce moment qu'il sera appelé à produire des relations nouvelles et que la création deviendra possible. *La créativité est très étroitement liée à l'accommodation*, c'est-à-dire à la nécessité de réorganiser autrement ses schèmes et ses modèles intérieurs pour mieux rendre compte de la réalité.

Les individus varient dans leur façon d'explorer. Certains sont plus actifs, d'autres moins. On peut penser que des «styles cognitifs» peuvent s'établir à partir du style d'exploration et du style de perception. Certains prennent beaucoup de risques, cherchent beaucoup, font beaucoup d'essais et d'erreurs, durant que d'autres manipulent peu, évitent de se placer devant des situations dont ils contrôlent mal les résultats. L'intégration des connaissances est probablement en lien étroit avec ces premiers comportements d'exploration devant une réalité. (Amyot D. 1975)

«Il y a des stades distinctifs ou des phases dans la créativité:

- (1) une période de préparation durant laquelle on acquiert les habiletés, les techniques et les éléments de l'expérience qui font que quelqu'un se pose un problème;
- (2) une période d'efforts concentrés pour résoudre le problème, résolution qui peut parfois se faire de façon soudaine, sans trop de délais ni de difficultés, mais qui le plus souvent amène tellement de frustrations, de tensions et d'inconfort que par pure auto-protection on est amené à:
- (3) une période de retrait du problème, une sortie psychologique du champ, une période de renoncement au problème et à la retraite;
- (4) une période d'«insight» accompagnée d'hilarité, d'éclat de joie, de l'expérience ha! ha! et
- (5) une période de vérification, d'évaluation et d'élaboration de l'«insight» que l'on a expérimenté.

(McKinnon, in Gowan, Demos et Torrance, 1967)

4.2 — Incubation

Une seconde étape du processus de résolution de problèmes correspond à «l'incubation». Durant cette phase qui peut aller de quelques

heures à quelques années, l'individu a l'impression de ne rien comprendre. Les sentiments d'ambiguïté sont prononcés, et c'est à ce moment que l'on perçoit vraiment la complexité des situations les plus simples. Il semble impossible de trouver des solutions durant cette phase; le sujet ne voit pas d'issue possible. C'est le moment où les facteurs inconscients et irrationnels entrent en jeu. Piaget a insisté sur les processus de réorganisation de la pensée et il est vraisemblable que cette réorganisation de la pensée en fonction de nouvelles données, ce qui correspond à l'accommodation chez Piaget, entre en jeu dans cette phase d'incubation. (Piaget 1956)

Toutes les conceptions insistent sur la nécessité de laisser du temps pour permettre à l'individu de trouver de nouvelles pistes, de nouvelles orientations. Souvent il s'agit de recueillir du matériel nouveau qui ouvre ces nouvelles pistes. L'organisme humain n'a pas toujours la possibilité de produire des réponses nouvelles, pertinentes et bonnes sur demande. Il a cependant la possibilité de reconnaître ces réponses lorsqu'elles se présentent à lui.

Cela implique que l'on prenne le temps de laisser venir ces réponses et même qu'on les provoque en permettant à l'organisme d'être stimulé par d'autres sources. Si on veut respecter ce principe de l'incubation, il faudrait poser les problèmes longtemps à l'avance et permettre à l'organisme de les mijoter, et d'y répondre plus tard.

On sait qu'à côté des processus rationnels, il y a les processus irrationnels qui jouent à notre insu. (J'analyse ces processus dans les pages à venir). Un problème formulé continue à faire travailler l'esprit même si on n'est pas centré sur lui. Toute stimulation permet souvent de faire de nouvelles associations qui nous amènent à des réponses nouvelles imprévues.

Favoriser l'incubation c'est en définitive permettre à des processus inconscients de se manifester et d'apporter du matériel nouveau à organiser. Il est certain que si tout est parfaitement organisé à l'avance, ces processus risquent de ne jamais voir le jour et de ne pas influencer la production d'un individu. Par le fait même la créativité risque d'être entravée.

On ne saurait être dans une phase d'incubation sans en même temps se retrouver devant un matériel encore en désordre, qui demande à être organisé d'une façon non prévue. Par le fait même, l'individu doit apprendre à tolérer l'ambiguïté provoquée par des situations non fermées. Cette tolérance à l'ambiguïté sera une des caractéristiques que l'on retrouvera chez les personnes créatrices.

Fulgosi et Guilford (1970) ont démontré qu'au niveau de la production divergente d'idées, une période d'incubation même très courte améliorerait grandement la production. Toutes les techniques de pensée créatrice, «brainstorming», synectique, etc..., ont finalement comme rôle de provoquer un genre d'incubation en déplaçant temporairement la pensée de son focus initial pour provoquer de nouvelles stimulations imprévisibles qui nourrissent finalement le problème initial. On pourrait parler d'une simulation qui permet à l'organisme de retrouver des processus de fonctionnement irrationnels et inconscients. Ces processus ressemblent à ceux qui prévalent dans le rêve (déplacement, condensation, symbolisation etc...). Il est probable que la majorité des inventions proviennent de ce type de pensée.

4.3 — **Illumination**

On trouve ensuite une phase «*d'illumination*» qui correspondrait à ce que les partisans de la théorie de la forme ont appelé l'«*insight*». L'individu éprouve un sentiment d'«*Eureka*»; il découvre brusquement une solution, et ce, à des moments où il s'y attend le moins.

Il est intéressant de noter que cette phase d'illumination ne peut venir qu'après l'élaboration du problème, après une phase d'incubation plus ou moins longue, et que l'on a souvent tendance à ne pas demeurer longtemps dans cette phase d'incubation à cause de l'imprécision et de l'anxiété qu'elle fait naître en nous. Nous cherchons des choses précises, bien délimitées et certaines; cela nous amène à sacrifier la créativité.

On a observé que les personnes qui font de grandes découvertes avaient toujours un sentiment vague d'aboutir à quelque chose de valable malgré cet état d'incertitude. Tout se passe comme si longtemps à l'avance l'individu pressentait la valeur de son intuition, même si rien ne vient la confirmer.

4.4 — **Élaboration**

La dernière phase du processus correspond à *l'élaboration*. Souvent nous avons une idée, mais entre la production de l'idée et son application, il y a des heures de travail. Ce n'est que dans la mesure où une idée, quelle qu'elle soit, aura été formulée, élaborée, qu'on saura si elle est valable ou pas.

Il faut apprendre à compléter le travail et à mener une idée à terme. Souvent, les objections de quelques personnes sont suffisantes pour tuer une idée qui aurait pu être rentable. Il faut savoir anticiper les difficultés et prendre les moyens de les compenser, de les éviter. Une trop grande rapidité n'est pas toujours utile.

PHASES DU PROCESSUS DE CRÉATIVITÉ

1. — PRÉPARATION
2. — INCUBATION
3. — ILLUMINATION
4. — ÉLABORATION

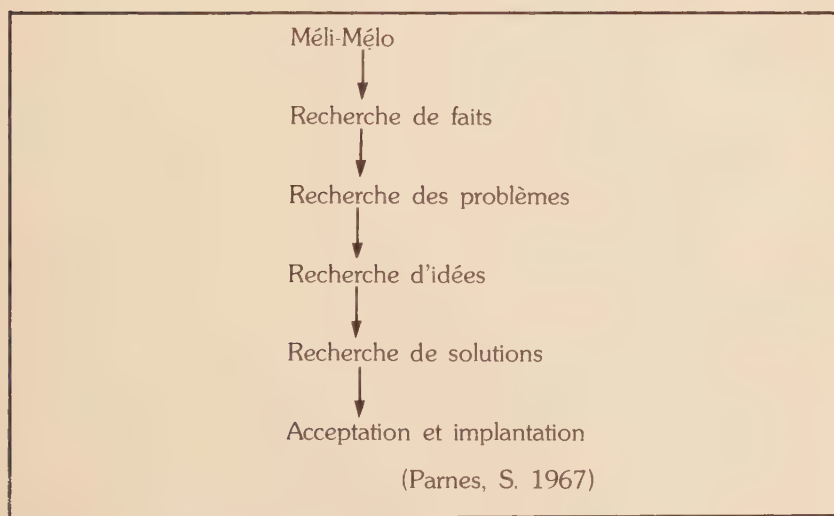
Ce processus de résolution de problèmes ou de créativité que je viens d'expliquer a été décrit par Parnes (Parnes 1967). Il en a fait la base d'un entraînement à la créativité. Cet entraînement est un de ceux qui ont été le plus utilisés et le mieux étudiés.

Parnes présente les étapes comme suit (Parnes 1967):

- *Fouillis*: Au départ l'individu est devant une situation confuse, où il perçoit difficilement les aspects d'un problème. Le problème est vaguement ressenti, mais rien de précis ne peut être dégagé. C'est le «méli-mélo», rien ne va plus. On ignore par où aborder la situation.
- *Recherche de faits*: Suit une phase d'analyse systématique de la situation. On cherche tous les faits disponibles. On y distingue ceux que l'on connaît déjà, ceux que l'on pourrait connaître en s'adressant à différentes sources d'information et ceux qui nous échappent définitivement. C'est durant cette phase du processus que l'on distingue ce qui est de l'ordre des faits, des opinions et des préjugés. L'organisme se vide de tout ce qu'il possède et sait, il identifie ses principales directions d'exploration, d'observation.
- *Recherche du problème*: Une fois en possession des éléments nécessaires, l'individu peut formuler plus précisément le problème qu'il décide d'affronter. Au départ il s'agit d'une formulation assez large et générale qui va par la suite donner naissance à de multiples sous-problèmes parmi lesquels il faudra choisir celui ou ceux qui semblent les plus prometteurs. La formulation est importante, car c'est souvent elle qui nous conduit soit vers une recherche d'idées soit vers l'énoncé d'un jugement.
- *Recherche d'idées*: Lorsque le problème est parfaitement isolé, il faut trouver le plus d'«alternatives» de solutions. C'est à ce moment que des techniques de pensée créatrice sont utiles car elles permettent de multiplier les idées. On peut ainsi dépasser

les premières idées, lutter contre la conformité et la copie. La multiplicité des «alternatives» permet dans beaucoup de cas d'aboutir à des solutions originales, nouvelles et plus efficaces.

- *Recherche de solutions:* Devant une telle accumulation d'idées, il faut choisir, sélectionner, élaborer, etc... Souvent, c'est en combinant des idées, en les transformant en fonction d'une difficulté anticipée que l'on obtient les meilleurs résultats. Il est toujours nécessaire d'anticiper les réactions de l'entourage et d'apprendre à les compenser. La présentation d'une idée, la communication d'un projet détermine souvent le sort qui lui sera réservé.
- *Faire accepter l'idée et l'implanter:* Il faut souvent être aussi ingénieux à ce niveau que durant le reste du processus. C'est la partie technique, difficile, qui nous ramène à la réalité et à ses limites. Toutes les créations, quelles qu'elles soient doivent subir l'épreuve de la réalité.



5. L'IRRATIONNEL

Les processus qui interviennent aux différentes étapes ne sont pas toujours rationnels. Particulièrement au moment de l'incubation et de l'illumination, des processus jouent à notre insu. Ce sont les processus irrationnels que j'analyserai plus loin. Pour le moment, je voudrais rappeler certaines des interprétations qui ont été données à ces processus.

5.1 — La Gestalt:

La théorie de la forme avait rejeté les postulats de la logique classique. Pour ces auteurs, l'esprit traite avec des «gestalten», c'est-à-dire des ensembles plus ou moins complexes. Les éléments séparés n'existent pas. L'esprit cherche à organiser des «bonnes formes», qui lui conviennent mieux que d'autres. Il n'y a pas seulement les éléments qui sont en jeu, mais aussi leur organisation, leur structuration. Créer c'est essentiellement trouver des organisations nouvelles, des relations nouvelles entre les éléments.

Au départ, l'esprit est face à des situations nouvelles, ouvertes, imprévues et inconnues. La structure de l'organisme face à ces réalités nouvelles est incomplète, insatisfaisante. L'organisme va, durant la résolution de problèmes, passer de cette structure ouverte, incomplète, à une structure fermée plus satisfaisante.

L'acte d'intelligence ou de création consiste précisément à réaliser cette fermeture, c'est-à-dire à produire de nouvelles relations entre les éléments. Cette réorganisation ne se fait pas toujours de façon rationnelle. Elle surgit brusquement à la conscience, l'individu reconnaissant soudainement la solution dans toute son évidence. Il ne sait pas d'où lui vient cette solution, il la reconnaît avec certitude. C'est l'«insight».

En fait, l'organisme doit recueillir des éléments d'information et d'expérience, les grouper de multiples façons, les organiser et les structurer. C'est au cours de ce travail que se font et se défont toutes les relations possibles jusqu'à ce qu'une de ces relations apparaisse soudainement comme plus satisfaisante, plus esthétique, plus symétrique, i.e. comme «une bonne forme».

Alors que le syllogisme classique imposait ses prémisses pour aboutir à une conclusion logique et nécessaire, ici la pensée chemine d'une toute autre façon. Il n'est plus nécessaire de retrouver dans la conclusion exactement le même matériel que celui qui était contenu dans les prémisses. La pensée évolue comme bon lui semble à partir d'autres lois, et on retrouve dans la conclusion un matériel qui peut être fort différent, voire opposé à celui qui était présent dans les prémisses, i.e. dans les données du problème.

«Le processus de pensée ne procède ni par les opérations de la logique, morceau par morceau, ni par les connections pièces à pièces de l'associationnisme, mais en structurant des «Gestalten». Généralement il y a une première situation, S^1 , où les processus actuels démarrent, et par la suite, après un certain nombre d'étapes, une seconde

situation, S^2 , où le processus se termine et le problème est résolu. S^1 , la situation-problème, est structurellement incomplète, elle implique une lacune ou un trouble structural, S^2 , la situation-solution, est sous certains rapports structurellement meilleure, la lacune étant comblée de façon adéquate, le trouble structural ayant disparu.»

(Getzell et Jackson, 1962)

Tous nous avons eu des moments «d'insight», «d'eureka», où des solutions nous sont apparues avec certitude et évidence, dans leur simplicité. Elles s'imposaient à nous, pourtant nous ignorions d'où elles nous venaient.

Je n'analyserai pas ici les processus en jeu, (j'y reviendrai au chapitre VIII). La position des auteurs de la théorie de la forme indique simplement que d'autres processus interviennent pour structurer et organiser la connaissance. Ce sont particulièrement ces processus qui rendraient compte de la création.

5.2 — Freud:

Freud a beaucoup étudié les manifestations de la pensée inconsciente et il a démontré comment on y trouve d'autres mécanismes, d'autres processus de traitement de l'information. Pour déjouer le contrôle du surmoi, l'organisme utilise des processus comme l'analogie, les «condensations», les déplacements, etc... L'information est traitée à un autre niveau, à notre insu. Des choses nous viennent de l'inconscient et s'imposent à nous par des voies inconnues que l'on ne sait pas manipuler. Pour Freud et ses disciples, la création relève avant tout de l'inconscient. Getzell et Jackson (1962) ont résumé la position de Freud de la façon suivante:

- La créativité a son origine dans des conflits, et les forces inconscientes qui poussent à une solution créatrice sont du même ordre que les forces qui conduisent à une solution névrotique.
- La fonction psychique et l'effet d'un comportement créateur sont la décharge d'émotions provenant d'un conflit jusqu'à ce que l'organisme atteigne un niveau supportable.
- La pensée créatrice provient de l'élaboration de fantaisies et d'idées qui montent librement en relation au rêve éveillé et au jeu enfantin.
- Une personne créatrice accepte ces idées qui montent librement, alors que la personne non créatrice les refoule.

- C'est lorsque les processus inconscients deviennent pour ainsi dire synchronisés (égo-syntoniques) avec le moi que nous avons l'occasion d'atteindre des rendements particulièrement parfaits.
- Le rôle des expériences enfantines en créativité est particulièrement important; le comportement créateur se présente comme une continuation ou un substitut du jeu enfantin.

La thèse freudienne a l'avantage de montrer comment le matériel dont se sert l'individu est plus complexe qu'on ne le pense, et comment les processus utilisés sont d'une toute autre nature. Par contre, dans cette thèse, la créativité n'est pas au service de l'individu, mais plutôt au service d'un inconscient qu'on n'arrive jamais à assouvir. C'est un mouvement sans fin, l'individu étant désespérément voué à des forces inconscientes qui lui échappent. Être créateur c'est être esclave de ses pulsions. On peut d'ailleurs se demander si, selon cette conception, une thérapie n'aurait pas comme effet d'annuler toute création.

C'est l'avantage des néo-freudiens comme Kris d'avoir transformé une partie de la thèse freudienne. Pour Kris, la créativité demeure en partie une forme de régression de l'organisme, mais au lieu d'être au service de l'inconscient, c'est-à-dire des pulsions inconscientes, elle est au service de l'égo, du moi conscient. L'individu peut utiliser sa création pour construire sa personnalité, sa structure interne. La créativité devient un instrument de construction de soi, de dégagement et non d'esclavage.

La création relève toujours des processus primaires, c'est-à-dire de ces processus qui gouvernent la pensée inconsciente, mais le matériel produit sert désormais à affirmer et à consolider le moi. Les processus rationnels que nous connaissons bien (processus secondaires) peuvent réutiliser ce matériel produit à un autre niveau.

5.3 — **Kubie:**

Une autre thèse, celle de Kubie, est intéressante dans la mesure où elle tient compte de ces multiples aspects. J'ai déjà présenté son modèle d'analyse. Je voudrais expliciter davantage ce qu'on y trouve.

Kubie distingue une zone consciente, une zone préconsciente et une zone inconsciente. Il croit que les processus conscients et les processus inconscients ont comme effet de rigidifier les processus préconscients qui sont ceux qui fonctionnent avec un haut degré de liberté en utilisant des métaphores des allégories, et une imagination figurative. Cette zone qui n'est pas immédiatement consciente, peut être activée si on en a

besoin, et elle peut fournir un matériel qui ne possède pas les mêmes caractéristiques que celui qui est habituellement traité par les processus conscients.

La source de la créativité n'est plus l'inconscient mais bien le préconscient. L'inconscient peut d'ailleurs enchaîner la créativité. «La personne créatrice est celle qui, d'une certaine manière, a conservé la capacité d'utiliser ses fonctions préconscientes...» Les processus préconscients se caractérisent par leur haute liberté dans des fonctions comme la cueillette de données, l'assemblage qui en est fait, les comparaisons nouvelles établies, le remaniement des idées, etc...

Ce modèle situe la créativité au niveau du préconscient, c'est-à-dire celui où l'individu peut aller puiser un matériel nouveau lorsqu'il en a besoin et surtout laisser agir des processus qui eux, régissent la pensée inconsciente. Ce qui diffère c'est que le matériel utilisé, et les objectifs poursuivis sont déterminés par la réalité, par les problèmes rencontrés, et non par des forces aveugles comme c'est le cas dans l'inconscient.

La zone de conscience peut donc entraver la créativité tout autant que la zone d'inconscience. Une logique trop rationnelle, une rigidité de la pensée empêche d'avoir accès à ce matériel différent et à ces processus nouveaux. Par contre une dépendance trop forte de l'inconscient conduit nécessairement à une perte de maîtrise de la direction du fonctionnement de l'organisme, ce dernier étant tiré à son insu vers des buts qu'il ignore. Il y a perte de contact avec la réalité et avec soi.

Cette zone de créativité qu'est le préconscient se rapproche de la zone centrale, celle des émotions, dans le modèle de Gilbert Rapaille. C'est là que l'on trouve non seulement l'énergie, mais aussi les nouvelles pistes, les nouvelles organisations, le nouveau matériel à utiliser dans la zone consciente. C'est aussi la partie que l'on a le plus laissée de côté dans notre société. Y ayant de moins en moins accès, les individus seraient de moins en moins créateurs.

5.4 — Schachtel:

Schachtel propose une conception plus perceptuelle et plus sociale du processus de création. Au lieu de voir des processus primaires et inconscients en lutte avec des processus secondaires et conscients, il conçoit plutôt une lutte entre le monde intérieur et le monde extérieur. Il y a ce qui est perçu à l'intérieur de l'organisme et ce qui est perçu à l'extérieur. Schachtel distingue deux modes de perception qui correspondent à deux modes de communication entre les sujets et les objets. Ainsi il y a

les individus qui sont centrés sur le sujet, il les appelle les «autocentriques», et ceux qui sont centrés sur l'objet, les «allocentriques».

Dans le premier mode (autocentrique), il y a une espèce de fusion entre ce qu'est la personne, ce qu'elle sent, et les objets qui la touchent, tandis que dans le second cas (allocentrique), il y a une nette séparation des deux, i.e. les objets et le sujet, entre la nature ou la forme de l'objet, et ce que la personne ressent. Dans le premier cas, la réaction du sujet se fait à partir de ce qui se passe en lui, de ses réactions, de ses émotions, tandis que dans le second, la réaction se fait davantage à partir de ce qui existe à l'extérieur de l'individu, i.e. l'objet tel qu'il est.

Le développement habituel se fait dans le sens d'un passage graduel du premier mode vers le second. On a souvent considéré ces deux choses comme contradictoires. Il faut revoir ces conceptions et les considérer comme intégratives, l'une ne devant pas exclure l'autre.

Schachtel parle du développement d'une seconde «autocentricité». La créativité s'installerait dans ce double processus: être créateur consisterait à demeurer perceptuellement ouvert au monde et à ne pas se retrancher dans un monde purement autocentrique, ni à se laisser emporter par des éléments extérieurs sans les relier à soi. La première tendance devient cependant plus importante, car il faut apprendre à la retrouver au moment où tout autour de nous tend à la faire disparaître.

“...The quality or the encounter that leads to creative experience consists primarily in the openness during the encounter and in the repeated and varied approaches to the object, in the free and open play of attention, thought, feeling, perception, etc... In this free play the person experiences the object in its manifold relations to himself and also tentatively tries out, as it were, a great variety of relations between the object thus approached and other objects, ideas, experiences, feelings, objects of imagination, etc... In characterizing this activity as play I do not mean that it is playful rather than serious, but that it is not bound by rigorous rules or by conventional schemata of memory, thought, perception. It may at times be playful too; but that is not its main characteristic. It resembles the child's free play in this encounter with the world where playfulness too, is not the main feature but the openness, the intensity of the interest, the repeated and varied approaches, which range all the way from the grave and serious, the absorbing and tantalizing, to the playful and the fleeting”.

(Getzell et Jackson, 1962)

Il s'agit d'une toute autre conception qui insiste moins sur les processus en jeu mais davantage sur les aspects plus ou moins subjectifs de la réalité. Le monde intérieur et le monde extérieur peuvent entrer en conflit et tendre à s'exclure mutuellement. La personne créatrice est précisément celle qui arrive à faire la synthèse des deux modes de perception et de communication. Elle tient compte autant de son monde intérieur, de sa vision des choses, de son interprétation personnelle que de la réalité objective, telle qu'elle existe hors d'elle.

En somme, on ne peut réduire la création ou la résolution de problèmes à quelques processus conscients que l'on peut manipuler volontairement. Il existe d'autres processus qui nous échappent, qui fonctionnent par des voies détournées, et dont nous n'avons pas la maîtrise. Certains individus ont conservé davantage accès à ces processus. Il est sans doute possible, si on comprend mieux leur nature, de créer des conditions de travail qui facilitent leur utilisation. Il est aussi possible que l'éducateur qui a mieux compris cette dimension de la pensée puisse mieux la mettre en branle lorsqu'il intervient auprès d'enfants ou d'adultes. Il est même pensable que l'on puisse développer et rééduquer ces processus.

5.5 — De Bono:

De Bono (1967) a distingué deux ordres de processus qu'il appelle la «pensée verticale» et la «pensée latérale». Alors que la pensée verticale correspond davantage au raisonnement logique, aux processus rationnels, la pensée latérale correspond aux processus irrationnels. La créativité trouve souvent son origine dans l'utilisation de la pensée latérale.

«La pensée verticale vise à creuser le même trou plus profondément.
La pensée latérale vise à creuser le trou ailleurs».

(De Bono, 1969)

Il ne s'agit pas de séparer ces processus, car ils sont intimement liés entre eux. L'un apporte le matériel que l'autre utilisera, ce dernier étant revitalisé par de nouveaux apports. L'utilisation d'une seule des deux formes de pensée, quelle qu'elle soit, représente un handicap sérieux. La créativité c'est essentiellement un processus d'ensemble faisant intervenir les deux dimensions.

La pensée verticale peut traiter l'information à la façon d'un ordina-

teur, en utilisant des règles précises, logiques et rigides. Elle aboutit à des produits connus, prévisibles, vérifiables, démontrables. La pensée latérale cherche davantage des idées nouvelles, encore inconnues. Elle produit essentiellement des possibles, qui sont loin d'être démontrés. On peut comparer les deux types de pensée comme suit:

PENSÉE VERTICALE	PENSÉE LATÉRALE
<p>Elle cherche à imposer une façon de faire.</p> <p>Elle est séquentielle et fonctionne étape par étape.</p> <p>Elle raffine un modèle de départ.</p> <p>On peut justifier le produit par la méthode.</p> <p>Elle est logique.</p> <p>Elle ne permet pas l'erreur.</p> <p>Elle choisit l'approche la plus prometteuse et va jusqu'au bout.</p> <p>Elle chemine dans une direction planifiée.</p> <p>Elle insiste sur la concentration et l'exclusion des interférences.</p> <p>Elle ne retient que ce qui est pertinent.</p>	<p>Elle cherche à compenser les limitations introduites par le premier système de pensée.</p> <p>Elle conduit à chercher comment une façon de faire pourrait s'appliquer ailleurs.</p> <p>Elle fonctionne par sauts. Elle va d'un point à un autre par associations, au hasard.</p> <p>Elle permet de dégager de nouveaux modèles inconnus.</p> <p>Elle utilise une méthode qui ne peut jamais garantir ou justifier le résultat.</p> <p>Elle amène une solution qui se valide d'elle-même.</p> <p>Une étape logiquement fausse peut devenir valable lorsque le contexte change.</p> <p>Elle produit le plus d'approches possible.</p> <p>Elle va sans direction dans le but de dégager une direction.</p> <p>Elle cherche des interférences pour briser les chaînes logiques habituelles.</p> <p>Elle cherche à produire des bris qui vont permettre de trouver des éléments pertinents à partir d'autres pistes.</p> <p>Elle favorise la pollinisation («cross-fertilisation») par l'exposition à d'autres stimulations.</p>

Elle cherche à établir et à construire des modèles bien établis pour faciliter et accélérer la communication, faciliter le traitement de l'information.

Elle encourage les influences de la chance et les juxtapositions accidentelles.

Elle cherche à briser les modèles établis en petites unités et à scinder l'information pour qu'elle puisse se reconstituer en de nouveaux modèles.

Le problème n'est pas d'être dans une pensée ou dans l'autre, mais bien d'utiliser les deux, l'une après l'autre. Pour y arriver, il faut souvent utiliser des techniques qui permettent de briser l'emprise marquée de la pensée verticale. Cette emprise est due à notre formation, mais aussi à des propriétés du système nerveux qui, lorsqu'il constitue des modèles, des chaînes associatives, a tendance à tout réduire à ses modèles intérieurs (assimilation généralisatrice).

Les techniques de pensée créatrice vont impliquer une sensibilité ou une capacité d'être attentif à autre chose. Aussi faut-il produire des stimulations qui permettent de se dégager des modèles déjà tracés. Il faut s'obliger à produire des «alternatives», à altérer nos schèmes de pensée.

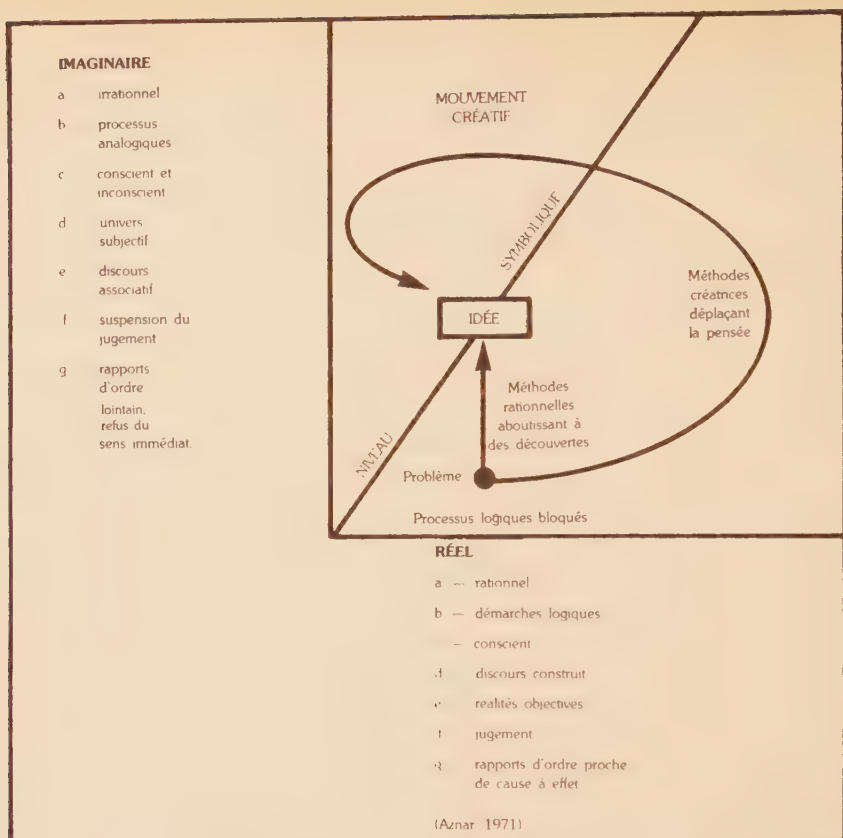
5.6 — Aznar:

En somme, comment arriver à tenir compte de tous les aspects de la réalité et de toutes les propriétés de l'organisme, lorsqu'on a été entraîné depuis tellement d'années à rejeter tout ce qui n'est pas objectif, tout ce qui est rêve et fantaisie, tout ce qui se rapproche du jeu. Aznar explique comment la pensée doit arriver à se déplacer en empêchant les processus rationnels et logiques d'agir trop tôt. Si on laisse agir d'abord les processus qui traitent avec l'imaginaire, on peut mieux, par la suite, trouver des solutions originales. C'est ce qu'il exprime dans le schéma suivant:

Comment, en effet, faire le lien entre le réel et l'imaginaire et tenir compte des deux à la fois. Les processus en jeu semblent s'exclure. La créativité en tant que processus n'est ni dans l'un, ni dans l'autre, mais dans les liens que l'on peut établir entre les deux.

Aznar propose d'entrer dans ce mouvement créatif en utilisant des techniques de déplacement qui vont permettre de passer d'un monde à l'autre et de tenir compte au plan de l'action des deux aspects à la fois.

Certains auteurs proposeront des techniques de pensée créatrice.



Ces techniques ne sont que des moyens pour se libérer du monde habituel et pour aller chercher ailleurs un nouveau matériel. Comme le signale Aznar, il faut quitter le réel, trouver des stimulations nouvelles et revenir au réel.

5.7 — Gordon:

Lorsque Gordon parle de rendre le «familier étrange» et l'«étrange familier», il fait appel à la même idée.

Rendre le «familier étrange», cela veut dire voir le quotidien sous un jour nouveau, comme si on le voyait pour la première fois. Nous sommes habitués à voir les choses à partir d'un même schème de pensée, si bien que chaque fois que l'on perçoit quelque chose autour de nous, on l'assimile sans plus à nos schèmes habituels. En conséquence, on produit toujours le même genre d'idées ou le même genre de comportements, sans même y réfléchir. Rendre le «familier étrange», c'est

changer de point de vue, percevoir des dimensions nouvelles, chercher des idées en tenant compte d'autres aspects.

"It is the function of the mind, when presented with a problem, to attempt to make the strange familiar by means of analysis. The human organism is basically conservative, and any strange thing or concept is threatening to it. When faced with strangeness, the mind attempts to engorge this strangeness by forcing it into an acceptable pattern or changing its (the mind's) private geometry of bias to make room for the strangeness. The mind compares the given strangeness with data previously known and in terms of these data, converts the strangeness into familiarity."

Gordon (1971)

Bien sûr, il faut rendre l'«étrange familier» en le réduisant à des schèmes connus. C'est l'assimilation. Cependant si l'esprit humain ne faisait que cela, il se répéterait sans cesse, et il ne ferait que réduire l'univers à ce qu'il connaît déjà. L'invention serait impossible et l'homme ne pourrait jamais changer. L'homme se transforme donc aussi, et il le fait en rendant le «familier étrange», c'est-à-dire en refusant de réduire une perception à des schèmes connus. En cherchant des aspects nouveaux, d'autres points de vue inconnus, il se retrouve devant de l'étrange qu'il ne comprend plus et qu'il doit maintenant rendre familier. C'est ce qu'il fait en réorganisant ses modèles intérieurs. On retrouve une fois de plus le double fonctionnement de l'assimilation et de l'accommodation.

Pour quitter la simplicité et la familiarité du quotidien, Gordon propose de briser les processus rationnels, d'éloigner la pensée de ses schèmes habituels en utilisant des processus de symbolisation qui nous sont fournis par des techniques comme les analogies, les comparaisons, les métaphores, les exemples, les paradoxes, etc... Je reviendrai sur ces processus au Chapitre VIII et sur ces techniques au Chapitre IX.

6. CRÉATIVITÉ ET INTELLIGENCE

Toutes les sciences ont graduellement mis au point des instruments de plus en plus précis pour mesurer et rendre compte de leurs observations. Souvent des phénomènes n'apparaissent que grâce aux instruments qui les enregistrent. Les recherches s'accumulent et on en vient à se demander si le but de ces recherches n'est pas de perfectionner l'instrument, l'avancement de la technique.

La psychologie a suivi le même chemin que les autres sciences, mais avec un peu de retard. Il faut dire que son objet est plus difficilement cernable. L'humain ne se laisse pas réduire à deux ou trois mesures. D'ailleurs, le sujet existe-t-il encore lorsqu'on l'a transformé en objet et qu'il doit se comporter selon les attentes que l'on a et selon l'instrumentation à laquelle on le fait réagir?

6.1 — La limitation des tests:

Les tests visant une analyse du fonctionnement cognitif ou affectif sont des instruments limités, et chacun d'eux révèle une partie minime du fonctionnement mental, dans des conditions précises et limitées. Il ne faut donc pas généraliser leurs résultats. Les auteurs des tests ou les psychologues avertis diront qu'il ne faut pas attacher trop d'importance à un résultat de test, qu'il faut tenir compte de la spécificité des stimuli et des réponses. Toute interprétation qui généralise une donnée limitée risque d'être dangereuse. André Rey disait toujours qu'un résultat de test pose un problème au psychologue et que c'est à lui de trouver une réponse.

Malheureusement, dans la réalité scolaire, les tests se sont multipliés; on classe souvent les enfants à partir de chiffres dont on perd de vue la signification profonde. Ces instruments, qui pourraient être utiles, deviennent des instruments dangereux et parfois néfastes pour celui qui les subit, comme d'ailleurs pour celui qui les utilise. On dirait que certains éducateurs se laissent conduire par les tests plutôt que de les utiliser comme des instruments à leur disposition (Michel Tort, 1976).

Le problème de l'intelligence en psychologie est vite devenu un problème de « mesure » et cela présente des dangers. C'est Binet qui en 1904 a mis sur pied la première échelle d'intelligence. En fait, il faisait un travail de dépistage des enfants qui présentaient des difficultés, et son échelle est plus un échelle d'inintelligence qu'une échelle d'intelligence. De cette première échelle sont nés d'autres tests, (Terman, Weschler, etc...). Il y a quelque chose de commun à tous les tests: ils font appel à des habiletés du même type, (habiletés verbales, numériques, etc...).

Les échelles ont été graduellement transformées et on a inventé le quotient intellectuel (Q.I.) magique. Avoir un Q.I. élevé devient un gage de succès, tandis qu'un Q.I. trop bas indique l'incapacité, la débilité etc... Encore faut-il voir !!! Les tests, comme le Q.I., ne seraient-ils pas plutôt une création sociale visant la sélection sociale? (Michel Tort).

Getzell et Jackson (Getzell et Jackson 1962) ont montré dans les premières pages de leur livre, comment le Q.I. introduit certaines con-

fusions chez les éducateurs. On en est venu à croire que les tests d'intelligence recouvrent un échantillonnage suffisamment grand d'habiletés cognitives. On généralise vite et on cesse de chercher d'autres types d'habiletés qui sont peut-être tout aussi importantes.

La majorité des tests font appel à la pensée convergente et ils négligent d'autres types de pensée comme la pensée divergente et la pensée évaluatrice. Ils s'adressent à des contenus de types verbaux et numériques, alors que le sensoriel et le «compartemental» peuvent être tout aussi importants. Les processus mis en jeu par les tests sont essentiellement rationnels et logiques. Pourtant d'autres types de processus peuvent être utilisés mais on les ignore. La correction des tests peut pénaliser l'individu qui n'utiliserait pas les processus prévus.

Les corrélations entre les tests d'intelligence et le rendement scolaire sont très élevées. Pourtant ces corrélations n'arrivent à expliquer qu'une faible partie de ce qui se passe. Le reste du rendement scolaire serait attribuable à d'autres choses que l'on ne contrôle pas.

"When knowledge is obtained by authority, a measure of mental age or intelligence is a better predictor of achievement than measures of originality, fluency and the like. When knowledge is obtained by discovery or experimentation the measures of originality, fluency and the like seem to be better predictors than score on intelligence tests...

... under traditional authoritarian teaching, there is a statistically significant positive correlation between mental age and achievement but not between measures of creative thinking and achievement. In experimental conditions offering considerable opportunities for learning in creative ways the reverse was true.

(Torrance P.E. in Kagan, 1967)

Torrance signale que les tests d'intelligence sont en corrélation avec le rendement scolaire dans un certain type de pédagogie. Si on utilise une pédagogie plus ouverte, ce sont les habiletés créatrices qui entrent en corrélation, l'intelligence (des tests) devenant moins importante. Autrement dit, selon le traitement subi, on favorise des habiletés fort différentes. Comment mesurer lorsque l'on a nous-mêmes induit et mis en branle seulement et uniquement ce que l'on va mesurer?

Les tests font appel à un éventail limité de facteurs. On croit à l'heure actuelle que les tests d'intelligence les mieux faits évaluent au plus 8 des 120 facteurs présentés dans le modèle de l'intelligence de Guilford.

Bien sûr, un test ne peut fournir qu'un renseignement limité, et si on veut utiliser des tests, il est essentiel de les multiplier pour se retrouver devant un échantillonnage de plus en plus large.

Alors que notre compréhension de l'intelligence semble aller en augmentant, la fabrication des tests et leur interprétation demeurent identiques. Tout au plus refait-on des échantillonnages nouveaux, tout au plus réorganise-t-on les items de ces tests. En définitive, ce sont toujours les mêmes instruments trop limités. Pourtant on prend des décisions importantes à partir de leurs résultats.

Il me paraît essentiel de retenir que les tests et leurs résultats sont extrêmement limités, peu représentatifs du fonctionnement humain dans son ensemble. Ils ne nous permettent pas de généraliser. Ils permettent seulement de faire une exploration sommaire de quelques aspects du fonctionnement d'un individu.

On peut aussi commencer à mettre en doute la stabilité du quotient intellectuel. Si au niveau statistique, il semble stable et constant, au niveau individuel il n'en va pas de même. Prudhommeau (L'enfance anormale, P.U.F.) a indiqué des variations importantes pour un même individu au cours de quelques années. On a noté une baisse graduelle dans beaucoup de cas. Les améliorations du rendement intellectuel sont aussi possibles. (Mannoni 1965).

Autrement dit, il devient de moins en moins possible de réduire les humains à un ensemble de chiffres. On ne peut prétendre tout expliquer en camouflant sous des chiffres ce que l'on ne comprend encore que très mal.

Au moins un des états américains (Floride) a décrété qu'il était interdit d'utiliser des tests d'intelligence dans les écoles publiques. Il s'agit de mesures très sévères que l'on ne peut qu'approuver lorsqu'on comprend les dangers que présentent ces instruments.

J'ai insisté sur la limitation qu'il faut apporter aux tests et à leur interprétation. Étant déterminés par l'instrument avant tout, il faut éviter de considérer leurs résultats comme représentant la totalité du fonctionnement humain. Dans les pages qui vont suivre, je présenterai un modèle de l'intelligence, celui de Guilford, le plus complexe que l'on ait jusqu'à maintenant. Il faut se rappeler que chacun des facteurs dont il sera question provient de tests, et même s'il s'agit de créativité ou d'intelligence, il faut prendre toutes ces données avec beaucoup de relativité, beaucoup de recul et de prudence. Ils sont d'abord et avant tout des créations de l'esprit qui, temporairement, nous sont utiles.

6.2 — Le modèle de Guilford

Il n'est pas utile de faire un long historique des théories de l'intelligence. Je me limiterai à présenter le modèle de Guilford. Il appelle son modèle «la structure de l'intellect» (Guilford J.P. 1967). Le modèle proposé est tridimensionnel et il fait intervenir dans chaque acte de pensée un *contenu*, des *processus*, des *opérations* et des *produits*. Il s'agit d'un modèle théorique, incomplet comme tous les modèles. Il nous permet cependant de voir un éventail plus large des aspects du fonctionnement mental, de dégager les composantes dites intellectuelles et créatrices d'un fonctionnement d'ensemble.

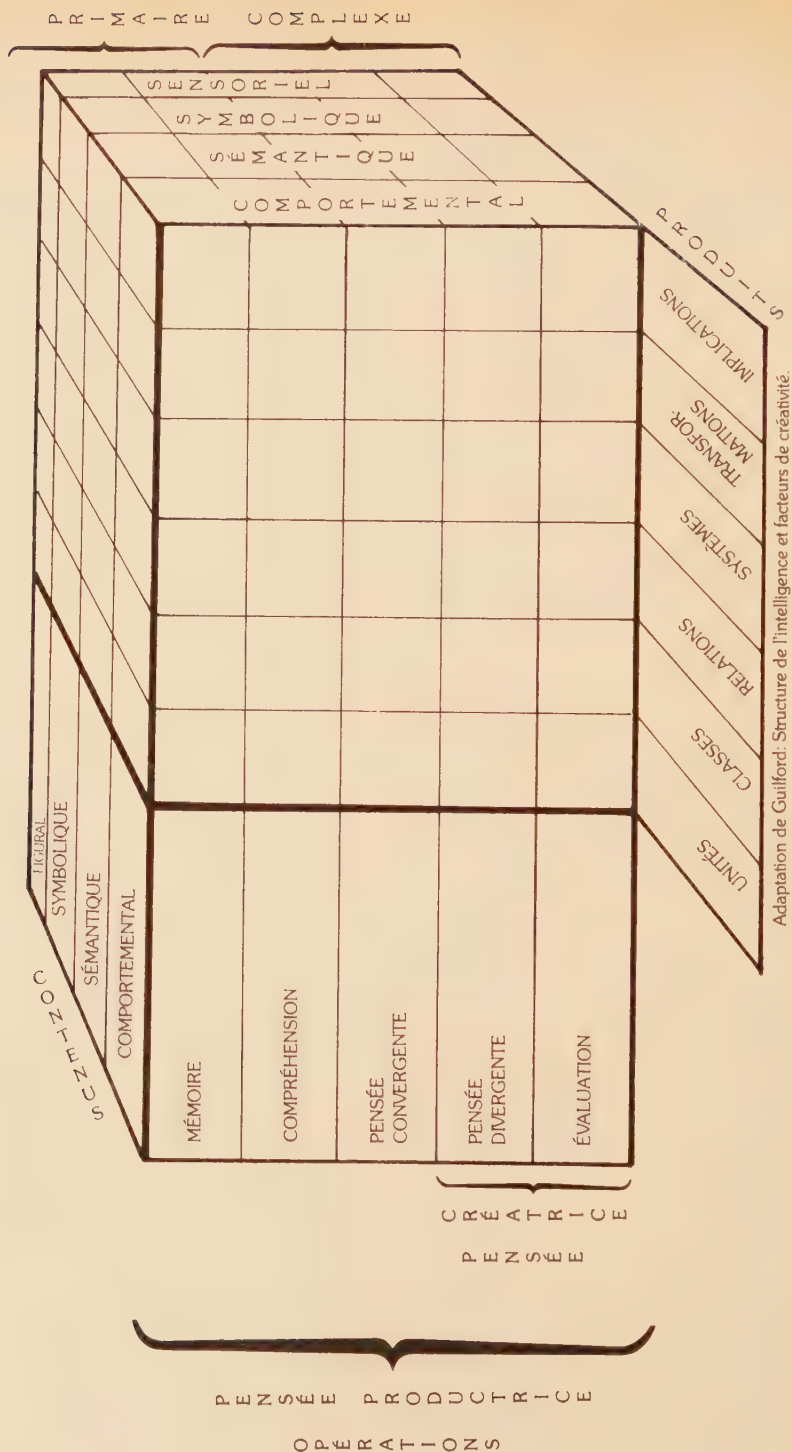
Ce modèle nous permet aussi de mieux percevoir toutes les parties de l'organisme qui sont habituellement mises de côté par l'école. Je crois que, dans l'état actuel de nos connaissances, c'est le modèle qui se prête le mieux à une traduction opérationnelle en pédagogie. C'est pourquoi je vais en faire une analyse assez détaillée de façon à ce que l'on puisse s'en servir par la suite, tant dans l'analyse de l'intervention que dans l'élaboration de techniques d'intervention.

Les contenus

Le modèle de Guilford est présenté à la page suivante. Je l'ai transformé librement pour faire apparaître plus clairement les facteurs qui nous intéressent en créativité. Tout acte d'intelligence, tout comportement fait toujours intervenir trois dimensions, i.e. un contenu sur lequel s'appliquent des opérations, qui donnent naissance à des produits. Le contenu correspond au matériel qui sera traité par les processus mentaux ou les opérations. On distingue des contenus sensoriels («figural»), symboliques, sémantiques et comportementaux. (behavioral).

On parle du contenu *sensoriel* chaque fois que l'on se retrouve devant un matériel qui est fourni par les sens. Le terme sensoriel est en fait plus juste que le terme anglais «figural», qui semble se référer davantage à l'aspect visuel de la perception. Un enfant qui travaille à identifier les oiseaux par leurs cris ou par leur vol travaille sur un contenu sensoriel. Il est possible que des éléments sensoriels soient apportés par des substitutions, comme par exemple, des photographies, des films, etc... Il s'agit toujours de contenus sensoriels.

Le contenu est «*symbolique*» chaque fois que l'on travaille sur des contenus sensoriels qui ont été l'objet d'une codification ou d'une symbolisation. L'opération s'applique alors à la symbolisation elle-même. Ainsi les opérations mathématiques qui représentent l'action de re-



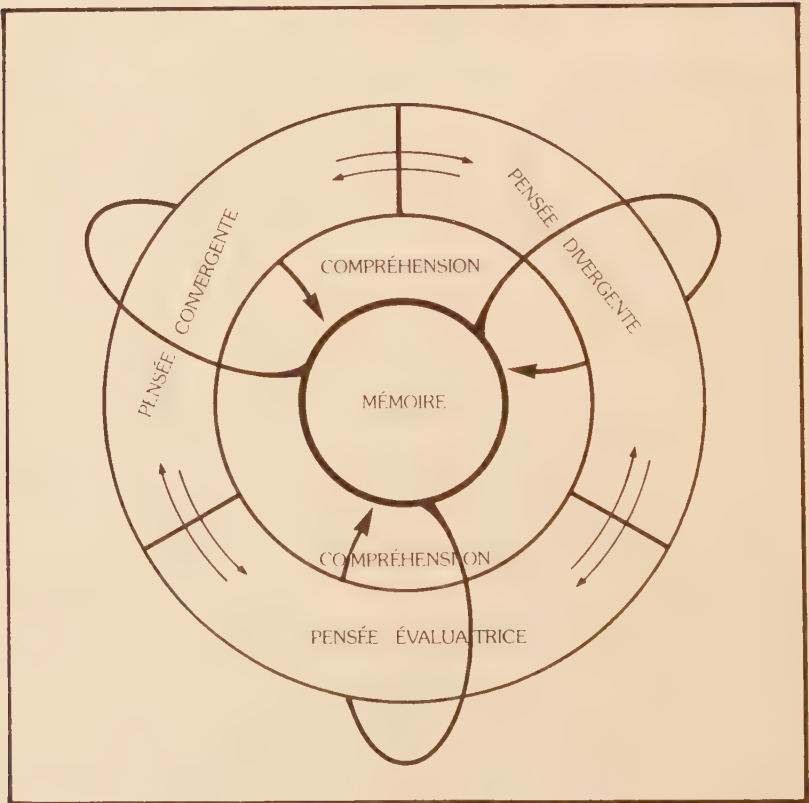
grouper, de soustraire, etc... (+ - ...) portent sur des contenus symboliques. Le travail fait par des enfants en mathématiques, sur des ensembles, correspond le plus souvent à un contenu symbolique. Les notations musicales ou les systèmes de lettres servant à des classifications sont du même ordre.

Le contenu «*sémantique*» correspond à toutes les significations qui sont véhiculées à travers des mots écrits ou parlés. Les autres formes de langage, visuel, corporel, ... n'entrent pas dans cette catégorie. Ce que j'utilise actuellement pour expliquer le modèle de Guilford est d'ordre *sémantique*, sauf dans le cas des tableaux qui peuvent devenir d'ordre soit *figural* ou *symbolique*, selon leur contenu.

On appellera «*comportemental*» (behavioral) tout ce qui se passe au niveau du comportement. Ainsi je peux traduire par mon visage ou lire chez un autre une expression de tristesse, de joie. Allington (Allington D. 1970) inclut dans ces contenus comportementaux toutes les dimensions émotionnelles et les attitudes. Les relations interpersonnelles dans un groupe se situent également à ce niveau.

Ces contenus peuvent se retrouver à des niveaux de complexité fort différents ou être traités par des opérations variées. À l'école, on a tendance à ne travailler qu'au niveau des contenus *sémantiques* et *symboliques*. La majorité des travaux se situent au niveau verbal. On se préoccupe très peu des aspects sensoriels et comportementaux de la pensée. Cela est d'autant plus vrai que l'on avance dans la scolarité.

SENSORIEL	SYMBOLIQUE	SÉMANTIQUE	COMPORTEMENTAL
Je fais le dessin d'un chat. Je vois un chat.	Tout signe qui remplace le mot «chat»: A, Y,	Le mot écrit, lu, parlé, entendu «chat»	Ma préférence pour un chat, ma peur des chats.
4 moutons, dans un champ, un dessin ou une photo de 4 moutons	Les symboles $2 \times 2 = 4$	La description verbale, deux moutons plus deux moutons...	Détester les maths. La peur que 4 moutons ne soient pas assez pour le banquet. (Allington D. 1970)



Les opérations:

Guilford distingue 5 opérations, la mémoire, la compréhension, (cognition), la pensée convergente, la pensée divergente et la pensée évaluatrice. On verra plus loin que toutes ces opérations sont inter-dépendantes, mais on peut, pour les fins de l'analyse, les séparer. On peut vraisemblablement les mettre en branle séparément. Ce qu'il est important de signaler c'est que, dans la vie quotidienne, toutes ces opérations existent et qu'elles sont utilisées par tout humain, quel que soit son âge. Elles apparaissent comme des propriétés du système nerveux et non comme des habiletés qui se développent avec l'âge. Elles se perfectionnent avec l'âge, mais elles sont présentes dès le départ chez tout enfant.

On peut distinguer deux niveaux dans ces opérations: les opérations simples, qui existent toujours, quoiqu'on fasse, et les opérations plus complexes. La mémoire et la compréhension sont deux opérations très rapprochées l'une de l'autre. Elles sont les opérations simples. On peut placer les trois autres opérations à un niveau supérieur, en se rappelant que la pensée convergente, la pensée divergente et la pensée évaluatrice font toujours appel à la mémoire et à la compréhension. C'est de la mémoire et de la compréhension que provient une grande partie du matériel qui va servir à la pensée.

Ces deux opérations sont largement développées à l'école. Cependant, lorsqu'on y réfléchit, on se rend compte que rien ne peut exister si ces deux opérations n'existent pas. L'école n'a pas grand mérite à se limiter à des opérations simples. Il faut se rappeler que n'importe laquelle des trois autres opérations fera toujours appel à la mémoire et à la compréhension. Si les activités scolaires deviennent plus complexes, on développera nécessairement la mémoire et la compréhension, mais de façon plus intégrée.

Il faut aussi se rappeler que dans un modèle comme celui de Guilford, on ne peut plus parler de «la mémoire», mais bien des «mémoires» ou des «compréhensions». En fait, on pourrait parler de 24 mémoires, dans la mesure où une telle opération peut porter sur un contenu figural, symbolique, sémantique ou comportemental, et où les produits pourraient se situer à six niveaux différents. Il en sera de même de chacune des opérations qui vont suivre.

La pensée convergente et la pensée divergente sont deux opérations apparemment contradictoires. Pourtant les deux coexistent et chacune doit intervenir à des moments différents. Ces deux opérations correspondent partiellement aux dimensions rationnelles et irrationnelles de l'intelligence dont j'ai parlé.

MÉMOIRE	COMPRÉHENSION
<ul style="list-style-type: none"> — Il s'agit d'emmagasiner des données et de les retrouver ou de les reconstituer. — Rétention et emmagasinage de l'information. — Disponibilité de l'information. Banque d'information à disposition. — L'information est retenue sous la même forme et répond aux mêmes indices qui existaient lors de l'apprentissage. 	<ul style="list-style-type: none"> — Il s'agit de reconnaître, d'être attentif, de percevoir, de noter. — C'est la capacité de centrer son attention sur quelque chose. — Capacité d'inhiber certaines réactions et de limiter son champ d'attention. — Il s'agit de découverte et de redécouverte immédiate d'une information pertinente. — C'est la reconnaissance de l'information sous différentes formes et sa sélection selon sa pertinence.
<p>Processus en jeu:</p> <p>Se rappeler, se souvenir, reconstituer, citer, répéter, raconter, revoir, réviser...</p> <p>État des faits.</p> <p>Apporter des détails (faits).</p>	<p>Processus en jeu:</p> <p>Percevoir, discriminer, saisir une chose, comprendre, ...</p>

PENSÉE CONVERGENTE	PENSÉE DIVERGENTE
<ul style="list-style-type: none"> — Il s'agit de produire une information à partir d'autres informations données. — L'opération est fortement liée aux informations emmagasinées. — Elle implique le transfert d'informations mémorisées à d'autres situations. 	<ul style="list-style-type: none"> — Il s'agit de produire beaucoup d'informations à partir d'informations pré-existantes. — L'accent est mis sur la quantité et la variété des «output». — À partir d'une même source d'information on cherche des transferts dans d'autres domaines. Pouvoir d'idéation (Osborn).

— Elle fournit des modèles de fonctionnement et l'information produite correspond à ces modèles.

(Ex: règle de trois)

— Les problèmes sont structurés, étroits, fermés et univoques.

— Les réponses sont limitées, définies, étroites, et elles sont accompagnées de beaucoup de restriction. Elles sont généralement univoques.

— La recherche est étroite, limitée et guidée par le modèle de fonctionnement. Elle fait plus appel au raisonnement.

— Les critères de succès sont prévus, rigoureux, exigeants, et souvent dichotomiques.

— Les réponses sont prévisibles, une seule est acceptable. Elles sont objectives, correctes et attendues.

— Les problèmes sont fermés.

— À partir de plusieurs stimuli, on cherche l'invariance.

— On cherche des conclusions nécessaires, des nécessités logiques.

— La convergence va toujours vers la déduction.

— Les problèmes sont larges et ouverts, ils offrent peu de restriction.

— La recherche est large et peu limitée.

— La pensée va dans différentes directions.

— Le jugement est différé.

— On passe par des essais et erreurs, ce qui oblige à une phase d'évaluation par la suite.

— Cette forme de pensée fait davantage appel à l'imagination.

— Les critères de succès sont larges et indéterminés.

— Les réponses sont caractérisées par la quantité, la variété, l'imprévu, la nouveauté, l'originalité. Il n'y a pas de réponse définitivement correcte. Il n'y a pas de réponse unique, plusieurs sont acceptables.

— À partir d'un ou de quelques stimuli, on cherche le maximum de variance.

— On cherche des possibilités logiques, des conclusions possibles.

— La divergence va davantage vers l'induction.

Si on veut aller plus loin et regarder les processus mentaux qui entrent en jeu dans ces deux opérations, on peut dégager ce qui suit:

PENSÉE CONVERGENTE	PENSÉE DIVERGENTE
<p><i>Processus en Jeu:</i> Clarifier, redéfinir, interpréter, transformer, faire des translations, reconnaître les réponses meilleures, ou les réponses conventionnelles.</p> <p>Improviser, analyser les ressemblances et les différences, faire des comparaisons, créer des relations directes, classer, sérier.</p> <p>Créer des liens de cause à effet, planifier, organiser, déterminer des buts, des moyens, justifier des actes.</p> <p>Narrer, étape par étape.</p> <p>Généraliser, reformuler de façon plus générale et abstraite, intégrer et amasser du matériel pertinent.</p> <p>Faire des sommaires, résumer, dégager l'idée générale.</p> <p>Dégager l'essentiel, trouver des implications, des conséquences.</p>	<p><i>Processus en Jeu:</i> Imaginer, faire des intuitions. Rechercher des possibles. Déblayer. Examiner minutieusement des possibles.</p> <p>Penser dans différentes directions.</p> <p>Élaborer, compléter, spécifier, illustrer, ajouter des éléments.</p> <p>Associer de façon divergente, choisir n'importe quoi.</p> <p>Créer des relations entre des idées éloignées.</p> <p>Comparer ou établir des contrastes à partir de critères éloignées.</p> <p>Trouver de nouvelles perspectives.</p> <p>Chercher des implications éloignées, des liens entre des antécédents et des conséquents.</p> <p>Faire des projections à partir de faits présents.</p> <p>Anticiper, définir des attentes.</p> <p>Faire des synthèses nouvelles, définir de nouveaux cadres de référence.</p> <p>Intégrer des faits nouveaux. Intégrer d'anciennes données d'une façon nouvelle.</p>

Il est clair qu'il s'agit de deux opérations nettement différentes. Il apparaît à l'analyse que la pensée divergente est susceptible d'apporter à la pensée convergente un matériel nouveau et plus riche. Compte tenu de la pensée divergente, il faudra, pour fonctionner de façon créatrice, faire intervenir la pensée évaluatrice. On ne saurait imaginer une pensée divergente qui existe pour elle-même. Elle doit se situer dans un ensemble cohérent, qui pourrait se schématiser comme suit:

Pensée divergente → pensée évaluatrice → pensée convergente.

Selon les situations, les choses se passent différemment et il serait difficile de généraliser ce schéma.

La pensée *évaluatrice* est la dernière opération dont parle Guilford. Elle correspond à la capacité qu'a l'organisme d'évaluer et de juger le matériel sur lequel il travaille. Aucune des 4 autres opérations ne serait utile si cette dernière opération n'existait pas.

PENSÉE ÉVALUATRICE

- Il s'agit de déterminer ce qui est correct, ce qui est pertinent, approprié, juste, souhaitable, faisable.
- On compare l'information produite à certains critères dans le but de choisir et de décider.
- Les critères peuvent être implicites ou explicites, personnels ou publics.
- Ils peuvent être de l'ordre de la satisfaction, de la productivité ou de l'efficacité.
- On cherche à déterminer si une idée ou une information va bien avec un problème.
- On cherche à expliquer les «pourquoi».
- C'est aussi le suivi d'une opération.
- On prend la décision.
- C'est la pensée critique, le jugement, la pondération.
- On dégage des valeurs.

Processus en jeu:

Évaluer, juger, choisir, fabriquer des critères

Mesurer, soupeser

Porter un jugement de valeur

Appliquer des critères

Estimer, voir des probabilités

Prédire

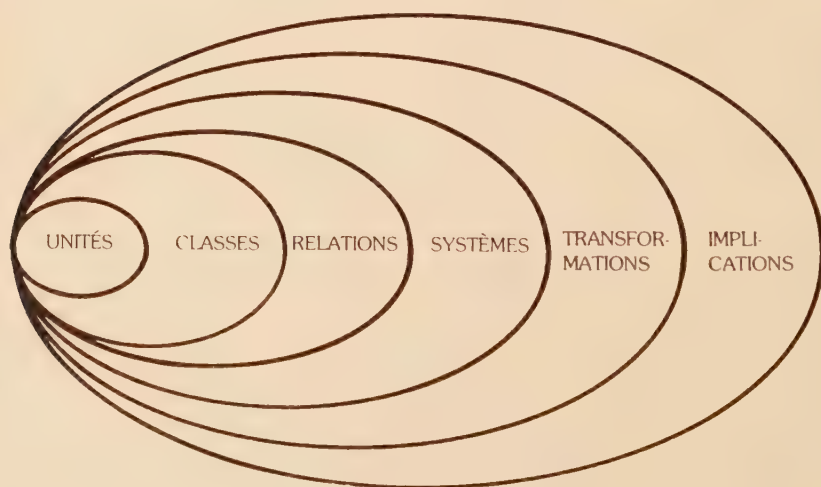
Choisir entre des «alternatives»

Énoncer des accords, des désaccords,
des objections

Critiquer, s'opposer, qualifier les choses

Les produits

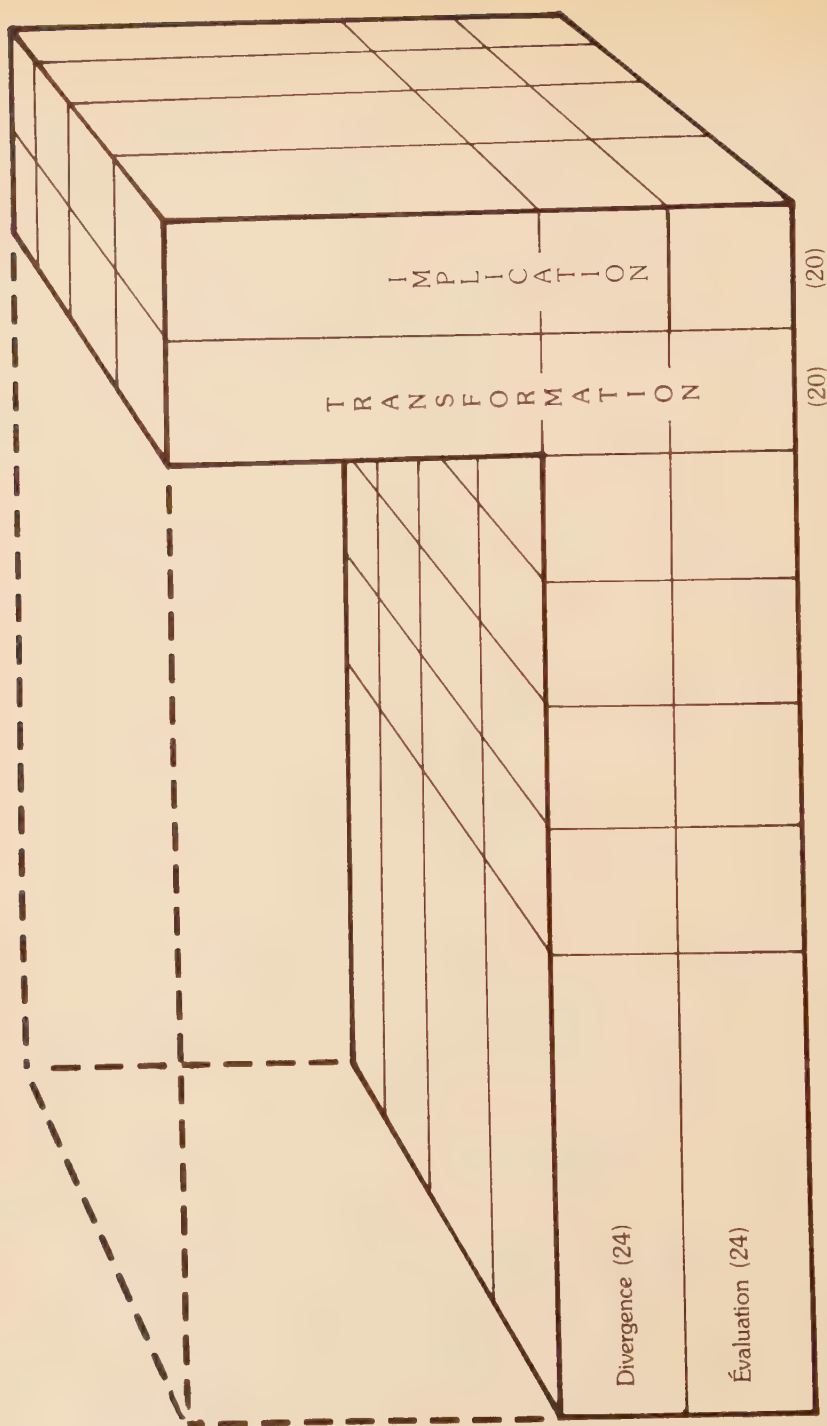
Les opérations conduisent à des produits de plus en plus complexes. Guilford distingue six produits de la pensée. Ces produits peuvent être considérés comme hiérarchiques, c'est-à-dire qu'ils vont du plus simple au plus complexe, et que lorsqu'on utilise un niveau plus complexe comme celui des implications, on fait appel à tous les niveaux précédents. Cette idée de hiérarchisation des produits n'est pas explicite chez Guilford, mais l'analyse semble la mettre en évidence.



- *Les unités* correspondent à la production d'entités qui peuvent exister de façon isolée. Ex: Les mots, les phrases, les dates, les chiffres dont on se souvient, l'énumération de couleurs, de formes, etc...
- *Les classes* représentent des regroupements d'unités. On regroupe des idées ou des objets selon certains critères. On produit des idées dans différentes catégories. On détermine des catégories. Ex: Des ensembles.
- *Les relations* permettent d'établir des ressemblances ou des différences entre les objets, les mots, les idées. On peut le faire au niveau de l'identification, de la production ou de l'évaluation de ces ressemblances et/ou différences. Ex: Distinctions entre un pamplemousse, un citron, une orange.
- *Les systèmes* représentent une compréhension globale, une vue d'ensemble de la façon dont les éléments et les classes interagissent les uns par rapport aux autres, dans un système plus général. Cela correspond à l'ensemble des fonctions et des relations que l'on peut établir entre les unités, les classes, les relations. Ex: L'écologie d'une région.
- *Les transformations* impliquent une modification ou une adaptation de quelque chose qui existe déjà. Elles supposent une habileté à pénétrer et à visualiser des données altérées, à manipuler des «alternatives», à déduire des solutions inhabituelles, et à choisir des lignes d'action. Ex: Il y a des liens entre le tableau de Mendeleev en chimie et la structure de l'intelligence que propose Guilford. Des transformations sont intervenues entre les deux modèles.
- *Les implications* permettent de prévoir les conséquences d'un geste, d'une idée. Il s'agit de l'habileté à manipuler l'information pour aboutir à une ou des conclusions. Les implications correspondent à une habileté à sentir et à évaluer les problèmes. C'est à ce niveau que l'on peut élaborer les détails d'un plan.

L'école s'est visiblement contentée de travailler surtout aux 3 premiers niveaux de cette hiérarchie des produits: les unités, les classes, les relations.

Guilford (Guilford 1970) a insisté sur certaines dimensions auxquelles il identifie particulièrement la créativité. Les 24 variables qui font appel à la pensée *divergente* sont importantes (23 d'entre elles ont déjà été mises en évidence). Il signale aussi l'importance de toutes les variables qui mettent en jeu les produits de *transformation*. Il y a 20 de ces variables. 16 d'entre elles sont déjà liées aux habiletés de la pensée divergente.



Ces habiletés de transformation ont quelque chose à voir avec l'information qui est possédée et on est justifié de croire qu'elles servent de base à la flexibilité. Reviser et transformer ses conceptions ou ses idées semble être une dimension fondamentale de la résolution de problèmes et de la créativité.

Le secteur des *implications*, particulièrement la capacité de comprendre des *implications sémantiques*, semble aussi jouer un rôle. Cela correspond en fait à la «sensibilité aux problèmes», qui sera un élément-clef dans la pédagogie de la créativité.

Finalement, le secteur des opérations d'*évaluation* est aussi à retenir comme élément-clef de la créativité.

Désormais, il ressort clairement que la créativité n'est pas un habileté unique et simple. Elle fait appel à des variables multiples. Ces variables ne fonctionnent pas à vide. En effet, le matériel de départ demeurera toujours l'information possédée et produite, et c'est à partir de ce matériel de départ que l'organisme va fonctionner. Autrement dit, il faut se rappeler que tout fonctionnement implique toujours la mémoire et la compréhension, des contenus variables, des opérations qui conduisent à des produits plus ou moins complexes.

6.3 — Les facteurs de la créativité

On peut isoler comme éléments importants de la créativité les facteurs qui suivent (F.E. Williams, 1974):

— *La fluidité*: Elle correspond à la pensée divergente appliquée à n'importe quel contenu. On peut distinguer:

La fluidité idéationnelle de mots: i.e. la capacité de produire une quantité de mots, de titres, de réponses, de phrases, d'emplois (usages), d'énoncés, de conséquences, de productions, de dessins, de motifs... .

La fluidité d'associations: i.e. la capacité de compléter des relations, de produire des synonymes, des analogies, des similarités, des problèmes liés à la ressemblance.

La fluidité d'expression: Elle correspond aux nouvelles idées qui peuvent entrer dans un système ou dans une structure donnée. C'est l'organisation des idées à l'intérieur d'un système de théories logiques, des phrases, des énoncés, des questions, des réponses....

- *La flexibilité*: C'est la production d'une quantité d'éléments où l'accent est mis sur la variété de classes. Ce facteur touche la production divergente au niveau des classes. On distingue:

La flexibilité spontanée: i.e. la variété des classes. Il s'agit du nombre de considérations concernant les propriétés, les attributs, ou les caractéristiques inhérentes à un problème ou à un produit. On tient compte du nombre de déplacements dans les catégories de réponses possibles et de la versatilité de la pensée.

La flexibilité adaptative: Elle correspond au nombre de détours, à la liberté de faire des changements. C'est le nombre d'approches ou de stratégies utilisées pour chercher des solutions. Elle correspond aussi au changement d'interprétations ou de directions dans la pensée. C'est la flexibilité propre au comportement.

- *L'originalité*: Elle correspond à la quantité des idées ou des réponses qui sont inhabituelles, éloignées, adroites (finesse), non communes et non fréquentes. Ce sont les associations nouvelles (à noter qu'il y a une dimension très personnelle à considérer à côté de critères statistiques généralement utilisés).

C'est le bris de ses propres stéréotypes. L'originalité correspond encore aux transformations sensorielles symboliques, verbales ou comportementales qui sont nouvelles, inhabituelles, et aux choix subjectifs, différents des standards habituels ou de la norme.

- *L'élaboration*: c'est le nombre d'embellissements, ce qui est ajouté pour rendre ses propres idées ou les idées des autres plus intéressantes, plus excitantes, plus belles, ou plus rentables.

Élaborer, c'est passer à la production détaillée d'étapes, c'est produire un plus grand nombre d'implications ou de conséquences. C'est encore ajouter des choses plus complexes ou plus compliquées. C'est enjoliver, améliorer, compléter.

- *L'évaluation*: C'est l'habileté à faire des choix par rapport à des critères comme la bonté, la convenance ou la pertinence. La détermination des choix, des solutions produites fait partie de l'évaluation. Il faut établir des standards pour juger ou évaluer.

Évaluer, c'est:

- Soulever les questions pertinentes,
- Chercher des améliorations aux choses, aux habitudes sociales, aux institutions, aux comportements.

- Noter les déficiences ou les défauts dans les objets, les idées ou les personnes.
- Soupeser les implications.
- Observer les imperfections et les insuffisances.
- Promouvoir un «mécontentement constructif».
- Promouvoir l'esprit critique.
- Faciliter les jugements intentionnels.
- Provoquer des prises de décisions.
- etc...

On pourrait rajouter à ces facteurs un facteur de *redéfinition*, lié à la transformation. Ce facteur inclurait des activités de redéfinition consistant à définir autrement, en d'autres mots ou à partir d'autres schèmes. La redéfinition peut aussi faire appel à des activités de réinterprétation où l'on doit dire autrement, résumer, interpréter, dire dans d'autres langages, etc...

Principaux facteurs de créativité:

La fluidité verbale
idéationnelle
d'association
d'expression
La flexibilité
spontanée
adaptative
L'originalité
L'élaboration
L'évaluation
La redéfinition

On pourrait dégager un dernier facteur, qui n'est en fait que la réunion de plusieurs dimensions déjà signalées comme appartenant à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice. Il s'agit de la *curiosité* que je définirai comme suit:

Sensibilité aux problèmes.
 Examen, manipulation et action sur les choses.
 Activités d'exploration et «input» sensoriels.
 Capacité de poser des questions.
 Capacité de rendre le «familier étrange».
 Étonnement et surprise devant tout.

Les facteurs que l'on vient de signaler peuvent être considérés comme les facteurs cognitifs de la créativité. Ils sont tirés du modèle de Guilford et proviennent autant des opérations de la pensée divergente et de la pensée évaluatrice que des opérations de la pensée convergente. Tous les contenus peuvent intervenir. Les produits peuvent tous être considérés même si les transformations et les implications sont privilégiées.

Si on revient au modèle de Guilford, on se rend compte qu'à l'école on n'utilise qu'une faible partie des variables définissant la créativité. Au lieu de faire appel aux 120 variables, on se limite le plus souvent à 18 variables constituées par le croisement des contenus d'ordre sémantique ou symbolique, avec les opérations de mémoire, de compréhension et de pensée convergente. On cherche des produits qui se limitent aux trois premiers niveaux, à savoir les unités, les classes et les relations. Le reste des variables est oublié, ou si l'on y fait appel, ce n'est qu'accidentellement.

Lorsque j'ai parlé de pathologie cognitive, j'ai affirmé que l'école, comme la famille, produisait un individu tronqué qui avait perdu une bonne partie de ses possibilités cognitives. Le schéma de Guilford nous aide à mieux comprendre l'ampleur de cette déperdition.

- Il a été trouvé que les talents académiques n'ont aucune relation avec le niveau de succès au travail après le collège.
- Le système d'éducation actuel est basé sur de fausses prémisses, à savoir que la quantité de connaissances que possède une personne est en relation avec sa performance et son rendement d'adulte.
- En éducation, l'écrasante insistance sur l'acquisition des connaissances nie la pensée indépendante et la créativité des étudiants. Si le système actuel d'éducation était fait pour faire disparaître les capacités d'enquête et la créativité, on n'aurait jamais pu inventer mieux.
- Le système par lequel les étudiants sont sélectionnés pour passer de l'école au collège est exclusivement basé sur le talent académique et sur les mesures d'intelligence, les deux n'ayant aucune relation avec le rendement adulte.
- Les habiletés créatrices et les talents de leadership sont aussi sans relation avec le talent académique.
- Un résultat de cette insistance accordée au talent académique est que les étudiants qui ont en deçà de 75% dans les talents académi-

ques n'ont que peu de chances de compléter leur collège, et en conséquence peu de chances d'entrer dans une profession ou d'accéder à des positions de leadership.

- Ainsi 75% de nos étudiants créateurs et leaders n'ont pas la possibilité d'accéder à des professions ou à des positions de leadership.
- Mes recherches à la NASA et à la «foundation» ont rendu possible l'identification précoce des talents non académiques tels que la créativité, le leadership ou d'autres talents. L'identification de ces talents vitaux permet de conserver dans le système d'éducation les étudiants qui ont ce type de talents. Une identification si claire fournit aussi un moyen pour adapter l'éducation au développement de ce type de talents.
- La recherche a aussi démontré que les pauvres et les défavorisés ont des aptitudes et des talents dans la même mesure que ceux qui sont en santé, qui ont des talents académiques et qui bénéficient d'avantages éducatifs et culturels.
- Les mesures de rendement académique et d'intelligence actuellement utilisées défavorisent nettement les enfants défavorisés au plan culturel et éducatif.
- La pire discrimination et la plus répandue par le système d'éducation est celle qui touche la grande majorité des étudiants qui n'ont pas ou n'utilisent pas un talent académique sans signification pour eux.
- Par contre les croyances et les pratiques actuelles semblent démontrer que les habiletés de vie se distribuent sans égard à la race, la foi, la nationalité, la couleur, le sexe ou l'origine sociale.

(Lacklen R. in Taylor 1972)

7. LA CRÉATIVITÉ: UNE FAÇON D'ÊTRE

On peut considérer la créativité comme un processus complexe faisant appel à toutes les ressources de l'organisme, ou comme un ensemble de facteurs que l'on peut isoler. On peut aussi la considérer comme un ensemble de *traits de personnalité*, comme des caractéristiques personnelles de fonctionnement. Certains auteurs se sont demandé si les personnes créatrices ne possédaient pas certains traits bien spécifiques et s'il n'était pas possible, en les observant systématiquement, de dégager un véritable «syndrome» de la créativité.

Je voudrais, dans les pages qui suivent, dégager les principales caractéristiques qui ont été mises en évidence par des études scientifiques

telles que celles de McKinnon, Barron, Roe, Torrance et Taylor. Ces études semblent avoir été menées de façon particulièrement rigoureuse. On y a relevé des observations très fines. Le plus souvent on a travaillé au moyen d'entrevues. Des batteries de tests, tant de personnalité que d'intelligence ou de créativité, ont été utilisées.

Ces études peuvent nous fournir des indices clairs concernant les aspects de l'être qui sont susceptibles de répondre de la créativité. Comme toujours les résultats de ces recherches sont limités et il est dangereux de généraliser. Ils peuvent cependant fournir à l'éducateur non seulement des indices de dépistage, des critères pour reconnaître les individus créateurs et les protéger, mais aussi des indices permettant de guider et de favoriser leur développement.

Ce que je vais présenter correspond à une synthèse des caractéristiques des personnes créatrices, telles que je les ai trouvées dans la littérature sur la créativité. Certains traits semblent contradictoires; je les indiquerai en cours de route. Il faut se rappeler que, comme dans toute recherche, les auteurs mettent en évidence ce qu'ils cherchaient à prouver, et pour une grande part, leurs résultats sont fonction de la méthodologie adoptée et des instruments utilisés. On peut aussi penser que certains traits ne correspondent dans les faits qu'à des artifices de langage. Quoi qu'il en soit, il semble bien que l'on retrouve chez des individus reconnus pour être des créateurs des caractéristiques particulières.

7.1 — Caractéristiques d'un individu créateur

Personnalité:	
En santé	a — Il a une personnalité généralement plus complexe, une vie mentale intérieure plus riche. Il offre et demande moins d'affection de la part des autres. Il paraît en santé, physiquement et psychologiquement. Il est moins anxieux, moins dépressif et moins névrosé. On note chez lui un haut niveau d'énergie, et une certaine mesure d'égotisme (culte du moi). Il est souvent plus introverti.
Non défensif	b — Il est moins défensif et moins soucieux de se protéger. Son expérience antérieure semble lui être plus facilement disponible. Il est capable de dire des choses négatives à

propos de lui-même et de se décrire honnêtement, de façon critique, et d'une façon inhabituelle.

Ouvert à l'expérience

c — Par ailleurs, il est plus ouvert à l'expérience extérieure et intérieure. Il se caractérise par une grande ouverture d'esprit; il est plus facilement adaptable, plus flexible, et il ne semble pas déterminé à l'avance. On note chez lui un besoin plus grand de variété.

Image de soi positive

d — Il pense du bien de lui-même; il a confiance en lui et s'accepte tel qu'il est. Il trouve dans sa propre action et dans sa personne une source de valeurs. Il est enthousiaste, sincère et spontané.

Motivé

e — Il est généralement plus motivé que les autres; il est très engagé et il a une forte détermination dans ce qu'il fait. Il est résolu. Ses intérêts sont très étendus, et on note des intérêts de type féminin (chez les hommes, l'inverse chez les femmes). Il a une plus grande promptitude; il est alerte, et grand travailleur. Son sérieux et sa persévérance sont remarquables. Il est auto-contrôlé, et sent le besoin de reconnaître le rendement dans ce qu'il fait. Il sait apprécier et est très sensible à l'esthétique. Il éprouve beaucoup de plaisir devant des situations de défi. Il préfère les situations non finies.

Autonome

f — Il s'affirme davantage, il est souvent dominant, autonome, indépendant. Il est individualiste, plus asocial que social. Généralement il se caractérise par sa non conformité, par le fait qu'il est plus radical et souvent rebelle. Il n'est pas limité par le temps, et on le trouve parfois bohème et excentrique.

Divers

g — On a noté qu'il était digne de confiance, honnête, équitable, amical, civilisé et plus coopératif.

Style cognitif:	
Intelligent	<p>a — Le créateur est généralement plus intelligent. Il possède une grande puissance intellectuelle. Il aime penser et il est efficace dans sa pensée. Il a une grande volonté de travail et désire toujours faire quelque chose. Son intelligence est verbale, spatiale, parfois les deux. Celui qui est artiste insiste sur les émotions, celui qui est scientifique insiste sur la pensée. Il a un modèle de pensée symétrique.</p>
Ouvert	<p>b — Il a une plus grande ouverture d'esprit, une plus grande sensibilité à ce qui l'entoure. Il concentre plus facilement son attention sur quelque chose et quitte plus facilement son champ d'attention. Il est généralement plus intéressé par les idées et les choses que par les personnes. Il observe et note beaucoup de choses autour de lui et il discerne davantage. Il a une plus grande capacité d'enregistrer et de retenir. Il possède généralement plus d'informations et il est plus capable de manipuler des idées. Il est habile à voir des relations et à faire des synthèses. Il est capable de transformer des significations. Il préfère percevoir plutôt que de juger. Il est moins intéressé par les petits détails.</p>
Curieux	<p>c — Il est plus curieux, plus sensible aux problèmes. Il est chercheur et possède des habiletés de découverte. Il est plus inventif et plus enclin à expérimenter des idées nouvelles. On le caractérise par un «mécontentement constructif.»</p>
Flexible	<p>d — Il est plus flexible et généralement il n'est pas bloqué par des concepts stéréotypés. Il accepte peu les «qu'en dira-t-on». Il a une triple indépendance de pensée, d'action et de jugement. Il s'exprime complètement sans règles internes ou externes. Il tolère plus facilement l'ambiguïté conceptuelle et le désordre figural. Il préfère la complexité.</p>

Imaginatif	e — Il est plus original et possède le sens de l'humour. Il est rêveur, intuitif et capable d'imagination. Sa subjectivité est plus intense; souvent il est idéaliste et il a le sens artistique. Il visualise facilement.
Travailleur	f — On note chez lui une grande implication dans le travail. Il est consciencieux et travailleur. Il aime l'action et il est généralement plus productif. Il confond le jeu et le travail.

7.2 — L'enfant créateur

Ce portrait-robot est issu de l'observation d'adultes. Torrance a analysé le comportement des enfants créateurs et il en a dégagé un portrait-type que les éducateurs peuvent reconnaître, s'ils acceptent de les observer, d'utiliser de nouveaux critères et surtout s'ils abandonnent leur stéréotype d'écopier-modèle.

La reconnaissance de l'enfant créateur par les parents et par les éducateurs ne va pas de soi. On a démontré que, généralement, les éducateurs ont tendance à rejeter ce type d'enfants. Ils ne sont pas toujours ceux qui réussissent bien à l'école. Chickering, dans une recherche que j'ai déjà citée, indiquait que beaucoup d'entre eux échouaient avant la fin du «high school». Ces enfants apparaissent souvent comme des «trouble-fête». Ils sont ceux qui causent des difficultés aux éducateurs parce qu'ils ne fonctionnent pas comme les autres. Ils remettent en cause l'ordre établi.

Getzell et Jackson ont montré (Getzell et Jackson 1962) que les éducateurs préfèrent les élèves qui ont un Q.I. élevé avec un résultat de créativité moins élevé à ceux qui ont un Q.I. élevé et un résultat de créativité élevé. Il semble qu'il en soit de même dans tous les domaines. Lorsqu'on demande aux éducateurs d'identifier les enfants créateurs, ils ont tendance à les confondre avec ceux qui réussissent bien en classe, ou avec ceux qui fournissent de bons Q.I. Lorsqu'on connaît les relations qui existent entre le rendement scolaire et le Q.I. dans une école «encyclopédique», on comprend que les éducateurs soient incapables d'identifier les enfants créateurs. Quelle que soit la question qu'on leur pose, invariablement ils répondent de la même façon, en pointant les écoliers modèles, ceux qui satisfont à leurs critères.

Pour identifier les enfants créateurs, il faut être très analytique et

pouvoir identifier des comportements très précis chez les enfants. C'est dans cette optique qu'un portrait-type peut devenir utile.

Caractéristiques d'un enfant créateur (*)

1. Il déploie une grande curiosité à propos des objets, des situations et des événements. Il a la capacité de regarder dans les choses et d'en être intrigué; il s'engage dans de multiples activités de type exploratoire et il est intéressé par beaucoup de choses.
2. C'est un élève qui démarre seul et qui a relativement peu besoin d'aide pour savoir quoi faire; il démarre de lui-même, poursuit des intérêts personnels et cherche dans ses propres directions.
3. Il s'avère original dans l'expression orale et écrite; il donne de façon consistante des réponses inhabituelles, précises et uniques, qui n'ont rien à voir avec des clichés ou des stéréotypes.
4. Il a des talents inhabituels pour s'exprimer dans les arts, i.e. musique, danse, expression dramatique, dessin, activités de jeu et/ou expression artistique.
5. Il a la capacité de produire beaucoup d'«alternatives»; il cherche beaucoup de directions et il est flexible dans sa pensée, allant en contradiction avec la pensée qui se développe en classe.
6. Il est perceptuellement ouvert à son environnement. Il utilise tous ses sens pour être attentif au monde qui l'entoure; il est fin observateur et sensible aux choses qui lui sont offertes et à celles qui ne le sont pas.
7. Il démontre une préférence pour la complexité, il s'acharne à résoudre des situations problèmes, il sélectionne des réponses (ou des situations) plus difficiles plutôt que plus faciles; il recherche le complexe, les formes asymétriques plutôt que symétriques. Il a une préférence pour «creuser» le plus loin possible les choses dans lesquelles il s'engage.
8. Il a la capacité d'utiliser la connaissance et l'information autrement qu'avec la mémoire, le rappel et l'emmagasiner. Il cherche de nouvelles associations entre les items d'information, il combine les éléments d'information ou de connaissance d'une façon unique.
- *9. Dans l'évaluation des choses, il démontre un jugement supérieur. Il raisonne les choses, cherche des réponses logiques. Il peut voir

* Il s'agit du portrait d'un enfant surdoué décrit par Williams et Eberle. Dans la description qui en est donnée, ce portrait s'apparente beaucoup à celui d'un enfant créateur. Seuls les items 9 et 19 peuvent être mis en cause chez l'enfant créateur.

des conséquences et des implications et il prend des décisions facilement.

10. Il est capable d'élaboration. Il produit une variété d'étapes détaillées; il ajoute continuellement aux idées, aux réponses et aux solutions; il aime embellir les matériaux et les idées.
11. Il a un bon flair. Il sait émettre des hypothèses. Il est plein d'émerveillement devant les choses. Il prend des risques et fait de bonnes prévisions.
12. Il a de bonnes notes dans la majorité des domaines.
13. Il apprend rapidement, facilement et de façon efficace.
14. Il est habile à voir des relations entre des faits qui ne sont pas reliés, ou dans de l'information ou des concepts apparemment sans lien.
15. Il retient l'information qui a été entendue ou lue.
16. Il utilise un grand nombre de mots facilement et avec précision.
17. Il a beaucoup de sens commun; il cherche les approches les plus pratiques.
18. Il pose beaucoup de questions provocatrices et il enquête pour savoir le «pourquoi» plutôt que le «quoi». Il a la capacité de rechercher.
- *19. Il fonctionne académiquement deux ans en avant de sa classe dans une ou plusieurs disciplines.

(Williams F. et Eberle R. 1968)

L'enfant créateur se distingue nettement des autres par plusieurs traits. Il se distingue aussi par son comportement en classe. Ces enfants sont souvent appelés les «surdoués», mais il arrive aussi qu'on les retrouve parmi les enfants qui ont de sévères difficultés scolaires. C'est à se demander parfois si les talents qu'ils ont réussi à développer ne leur sont pas plus néfastes qu'utiles.

Chaque fois qu'ils font appel à leurs possibilités, qu'ils arrivent à être ce qu'ils sont, ils se retrouvent soit pénalisés, soit rejetés. Ils sont toujours en marge et sont considérés comme tel. À l'école comme en société, on n'aime pas les créateurs. Il y a un modèle de bon écolier, de bon citoyen, et tous ceux qui ne s'y conforment pas doivent subir les pressions et les sanctions du groupe auquel ils appartiennent. La conformité est la règle et c'est précisément ce que le créateur refuse.

7.3 — Attitudes des éducateurs face à la créativité

Un premier instrument a été mis au point par Torrance pour évaluer la créativité à partir des caractéristiques et des traits de personnalité des individus créateurs. Il s'agit de 66 items que les éducateurs ou les parents doivent coter. L'analyse permet de dégager leur attitude face à la créativité. Le portrait-robot qui précède permet de voir quels items correspondent à une structure créatrice.

Attitudes face à la créativité

«Marquez sur la liste ci-dessous les caractéristiques qui, selon vous, devraient être encouragées. (✓). Faites une relecture et indiquez par une double marque (✓ ✓) les caractéristiques que vous considérez les plus importantes, celles qui, selon vous, devraient être encouragées fortement. Finalement, relisez la liste, et faites un trait (—) sous les caractéristiques que vous croyez indésirables, celles qui devraient être découragées ou punies.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 — Aventureux | | |
| 2 — Affectueux, amoureux | | |
| 3 — Altruiste, travaillant bien pour les autres | | |
| 4 — Pose toujours des questions | | |
| 5 — Essaie des tâches difficiles | | |
| 6 — Devient absorbé dans les tâches | | |
| 7 — Conforme | | |
| 8 — Considère les autres | | |
| 9 — Courageux dans ses convictions | | |
| 10 — Courtois, poli | | |
| 11 — Compétitif | | |
| 12 — Critique des autres | | |
| 13 — Curieux, enquêteur | | |
| 14 — Désire exceller | | |
| 15 — Déterminé | | |
| 16 — Trouble les procédures de groupe | | |
| 17 — Fait le travail à temps | | |
| 18 — Dominant | | |
| 19 — Ressent de fortes émotions | | |
| 20 — Émotionnellement sensible | | |
| 21 — Énergique | | |
| 22 — Cherche la faute | | |
| 23 — Peureux | | |
| 24 — Bon devineur | | |
| 25 — Arrogant et satisfait de lui | | |

- 26 — En santé
- 27 — Indépendant de jugement
- 28 — Indépendant de pensée
- 29 — Travailleur
- 30 — Intuitif
- 31 — Aime travailler seul
- 32 — Propre et ordonné
- 33 — Négatif
- 34 — Jamais ennuyé
- 35 — Obéissant
- 36 — Persévérant
- 37 — Physiquement fort
- 38 — Populaire, bien aimé
- 39 — Préfère des tâches complexes
- 40 — Silencieux
- 41 — Réceptif aux idées des autres
- 42 — Cultivé (raffiné)
- 43 — Régresse occasionnellement
- 44 — Bonne mémoire
- 45 — Réservé
- 46 — S'affirme
- 47 — Confiant en lui-même
- 48 — Démarre de lui-même, agit par lui-même
- 49 — Auto-suffisant
- 50 — Sens de la beauté
- 51 — Sens de l'humour
- 52 — Sincère
- 53 — Socialement bien ajusté
- 54 — Spirituel dans ses désaccords
- 55 — Se dirige vers des buts éloignés
- 56 — Entêté, tenace
- 57 — Parle beaucoup
- 58 — Fonceur
- 59 — Timide
- 60 — Dit la vérité, même lorsqu'il a des difficultés
- 61 — Non sophistiqué
- 62 — N'accepte pas facilement les racontars
- 63 — Versatile
- 64 — Visionnaire, rêveur
- 65 — Veut accepter les jugements de l'autorité
- 66 — Veut prendre des risques

(Torrance 1970)

L'analyse des réponses des éducateurs, parents et maîtres, semble démontrer que ces deux groupes ont le même comportement face aux enfants créateurs: ils ne favorisent pas les traits typiques des enfants créateurs; ainsi ils ne souhaitent pas les comportements suivants:

Aventureux, questionneur, essayer des tâches difficiles, courage dans ses convictions, devenir absorbé dans les tâches, être critique à l'égard des autres, troubler les procédures de groupe, exprimer de fortes émotions, sensibilité émotionnelle, capacité de trouver des fautes, deviner, indépendance de jugement, intuition, capacité de travailler seul, persévérance, préférence pour tâches complexes, régression occasionnelle, affirmation de soi, comportement initié par soi-même, spirituel dans les désaccords, buts éloignés, entêté, éviter les racontars, rêvasseries, vouloir prendre des risques...

Par contre, les parents et les maîtres encouragent davantage des comportements tels que les suivants:

Courtoisie, considération pour les autres, compétition, capacité de faire les choses à temps, santé physique, travail, propreté et ordre, obéissance, popularité, réceptivité aux idées des autres, adaptation sociale, versatilité, acceptation des jugements des autorités...

8. CRÉATIVITÉ ET FACTEURS D'ENVIRONNEMENT

L'analyse des traits de personnalité met en évidence certaines caractéristiques en relation avec la créativité. L'analyse de l'environnement permet de penser que certains facteurs présents ou absents facilitent ou entravent la créativité. Ainsi tous les gestes qui entrent en contradiction avec les caractéristiques de personnalité sont susceptibles de bloquer la créativité. À partir de la littérature et de l'observation, on peut faire un relevé des conditions qui peuvent bloquer ou faciliter la créativité des individus ou des groupes. L'analyse de ces facteurs d'environnement permet d'identifier ce que pourrait être un climat de créativité.

8.1 — Les Blocages:

On peut situer les blocages à différents niveaux; ils peuvent être internes ou externes. Ils peuvent aussi être liés aux conditions matérielles ou aux attitudes des adultes.

Smith (1966) a relevé un certain nombre de facteurs qui peuvent entraver la créativité.

- *Le manque d'intelligence*: On connaît les relations qui existent entre l'intelligence et la créativité. Ces deux habiletés semblent indépendantes à partir d'un certain niveau (Q.I. de 120) (Getzell et Jackson 1962). Il est certain que sans un minimum d'intelligence, la créativité est impossible. J'ai déjà indiqué comment la mémoire et la compréhension sont deux opérations préalables à toute organisation plus complexe.
- *Les pressions vers la conformité*: Elles sont le plus grand ennemi de la créativité. On peut dire que chaque fois que l'on demande à un individu de regarder à l'extérieur de lui-même, de chercher des modèles extérieurs, souhaités ou imposés, on l'empêche de retrouver à l'intérieur de lui-même les critères de sa conduite. Au lieu de traiter l'information, de poser des problèmes, etc... l'individu apprend à ne plus se fier à son organisme. Il devient dépendant des pressions extérieures, surtout si les produits attendus sont survalorisés aux dépens des productions originales.

Les enfants comme les adultes ont tendance à réagir dans le sens de nos attentes (Rosenthal et Jacobson). Il devient très facile de renforcer certains types de réponses qui vont dans le sens de modèles établis.

La conformité appelle la restriction, l'ordre et le contrôle. La créativité n'est possible que dans la liberté personnelle, l'expérimentation et l'expression. Le problème n'est pas d'être conforme, mais bien d'oser changer, de se transformer. Cela ne peut se faire si tout a été prévu d'avance. L'école a souvent tendance à tout décider d'avance, tant dans les approches que dans les contenus; de plus, elle sanctionne les enfants. Ces derniers sont forcés de se protéger et de fournir les réponses ou les comportements qui ont été prévus. Pour que la créativité puisse se développer, il faut garder des aspects imprévisibles et ouverts, dans lesquels tous peuvent s'engager.

La tendance à la conformité est reliée au manque de confiance en soi et à la dépendance à l'égard d'autrui. Être conforme, c'est une façon d'éviter que des jugements soient portés sur soi. L'école, loin de favoriser la différenciation et l'unicité des individus, a toujours eu tendance à exercer des pressions vers la conformité.

Comment peut-on, dans un tel système, devenir original, inventer des choses nouvelles, prendre de nouvelles directions? Au contraire, l'individu a tendance à avoir de moins en moins confiance en son propre processus de fonctionnement et à ce qui en découle; il s'en reporte de

plus en plus aux autres et à des règles extérieures pour guider son action et savoir quoi penser, quoi faire.

Lorsqu'un individu va vers la conformité, son contact avec la réalité est fortement diminué. Or, la créativité implique un contact maximum avec la réalité. Autrement, comment peut-on être réceptif et réorganiser ses schèmes de pensée en fonction de nouvelles données issues de la réalité?

La peur et l'autoritarisme

On peut considérer ces deux aspects comme intimement liés à la conformité. Ils représentent l'aspect extérieur de la conformité, à savoir les éléments de contrôle et de jugement.

Kelley a insisté sur les méfaits de la peur. Notre civilisation a mis sur pied un climat de peur qui existe partout. (Kelley 1947) Dans la famille, à l'école et dans la société, nous avons mis sur pied des tabous, des défenses et des sanctions. Très jeunes, les enfants apprennent à conformer leur conduite à ce qu'on attend d'eux, souvent sous la menace de punitions.

La peur des autres, la peur des sanctions sont un important blocage à la créativité et à la croissance en général. L'individu qui a peur se met en état de défense et il cherche à se protéger, à diminuer le nombre de points par où il pourrait être pris en défaut. On assiste à une diminution graduelle de l'autonomie, à une dépendance grandissante. La dépendance est une position de sécurité, car elle enlève aussi toute responsabilité.

Il est certain que la multiplicité des sanctions en vient à diminuer le degré de confiance en soi de chacun. Si créer c'est exprimer ce qu'on est, ce qu'on pense, ce qu'on sent, toute sanction à cette expression amène à se considérer comme inacceptable pour les autres. La confiance en soi se construit à travers des expériences personnelles. On n'enseigne pas la confiance en soi. Tout ce qu'on peut faire, c'est créer des situations où les individus la vivent.

Créer implique une prise de risques. Comment prendre des risques lorsqu'on est menacé? Il n'est pas dit que les actes des individus ne doivent pas être jugés et contrôlés. Mais, ce qui est grave, c'est que, dans beaucoup de cas, les jugements sont portés sur les personnes et non sur les actes qu'elles posent.

La situation scolaire devrait être telle que chaque enfant puisse se

sentir capable de prendre les risques que comporte le fait d'être soi-même et de l'exprimer. Ce n'est pas parce qu'on dit aux enfants de s'exprimer qu'ils pourront le faire. Il faut que l'expression de soi soit une partie intégrante de l'activité scolaire, partie que l'on vit et que l'on expérimente quotidiennement.

Notre école est autoritaire et les éducateurs qui s'y trouvent réagissent eux-mêmes par l'autorité. Des études ont été faites sur les personnes autoritaires (Adorno 1950) et il est clair que leurs comportements journaliers entravent la créativité de leurs subordonnés, qu'il s'agisse d'enfants ou d'adultes.

Les recherches de Lewin sur les styles de leadership (Lewin, Lippitt et White 1967), celles d'Anderson (Anderson 1959) sur les réactions circulaires qui existent entre les professeurs et les enfants semblent indiquer que l'on retrouve beaucoup plus d'initiative et de créativité lorsque les interventions de l'éducateur sont démocratiques et font appel à la participation des élèves, à l'intégration. Ces relations basées sur la peur et la domination créent de véritables cercles vicieux.

Critique négative et jugement de valeur

On sait que la pensée dans son fonctionnement utilise deux mécanismes complémentaires. L'esprit créateur, qui examine les problèmes, prévoit et fait naître les idées, durant que le jugement analyse les données, les compare et choisit parmi les nombreuses «alternatives». (Osborn 1965) En cybernétique, on a programmé des ordinateurs à partir de ces deux mécanismes: la génération d'idées et la vérification des idées. (Gruber, 1962). Ces deux mécanismes, s'ils sont simultanés, peuvent s'annuler mutuellement. Il est commun de dire que le jugement augmente avec l'âge et avec l'expérience. Il faut aussi remarquer que bien souvent l'esprit créateur diminue avec l'âge, comme si l'augmentation du jugement avait des effets directs sur la créativité. Nous savons maintenant qu'il y a avantage à dissocier ces deux mécanismes et à ne porter de jugements critiques qu'après avoir produit suffisamment d'idées, sans égard à leur qualité.

Une critique trop rapide produit le même effet que les sanctions. Une critique négative risque d'être reçue comme un jugement de valeur sur la personne et elle entraîne des défenses qui bloquent toute nouvelle production. L'école excelle dans l'art de critiquer et de juger. C'est de cette façon que les enfants en viennent à ne plus rien faire de personnel.

Les jugements et les critiques viennent, au départ, de l'extérieur,

mais graduellement ils s'intériorisent et finalement c'est l'individu lui-même qui en vient à s'autocensurer et à s'évaluer négativement. La critique, si elle existe, a avantage à être positive, c'est-à-dire à dégager les éléments utilisables d'une expérience, à indiquer les pistes d'utilisation possibles. Plus la critique est analytique, plus elle isole des aspects précis, plus elle est utilisable par l'individu. Plus une critique est globale, diffuse, moins elle est recevable, car à ce moment elle se rapproche toujours d'un jugement de valeur sur la personne.

La surplanification et la bureaucratie

Dans beaucoup de cas, les choses ont tellement été préparées à l'avance que l'individu n'a plus aucune place où intervenir. Il est comme dans une chaîne de montage et il se contente de poser des gestes dont il perd la signification. Qu'il soit important de planifier, personne n'oserait le contester; mais que les enfants soient appelés à répondre exactement comme on l'avait prévu paraît dangereux pour leur développement. Trop planifier nous empêche souvent de lire la réalité qui nous entoure. On en arrive à ne voir que ce qui avait été prévu. Toute nouvelle piste d'exploitation est automatiquement éliminée, et cela est normal, car elle entraînerait des transformations dans la planification initiale.

Trop planifier peut facilement devenir un mécanisme de défense de la part de l'adulte qui évite ainsi de se retrouver dans des situations imprévisibles, conflictuelles, anxieuses, pour lesquelles il n'a pas de réponses immédiates. C'est souvent la peur de perdre son autorité ou un désir excessif d'ordre et de précision qui conduit à la surplanification.

Il faut rétablir les liens entre ceux qui planifient et les exécutants. Si on ne le fait pas, on est certain d'aboutir à des distorsions importantes qui mettent en jeu le fonctionnement normal d'un humain. L'indiscipline chronique de l'école est symptomatique de cette séparation entre les éducateurs et les enfants.

La bureaucratisation, si elle existe à l'intérieur de l'école, a aussi tendance à s'installer à l'intérieur de la classe. On invente de magnifiques «gadgets», des tableaux de programmation, des systèmes d'enseignement individualisé. (fiches, enseignements programmés) qui deviennent des systèmes clos. Ces instruments finissent par ne plus rencontrer les objectifs de développement fixés au départ. Ils se suffisent à eux-mêmes, forçant les individus à suivre des rouages devenus inutiles, lourds et inefficaces. Cette bureaucratisation de la classe, empêche la réinvention des gestes quotidiens, source de toute créativité. Les écoles à aires ouvertes plus que les autres ont rendu évident ce danger. La structure institution-

nelle existante, les systèmes de rotation, les exercices, en viennent à commander toute la vie des enfants sans tenir compte des changements qui s'opèrent chez eux, ni dans l'environnement.

La planification du travail pour tous les enfants est aussi une entrave. La créativité implique l'utilisation de talents différents, la différenciation des motivations et des intérêts. On imagine mal le développement d'une attitude créatrice et l'utilisation de tout le potentiel sensoriel, affectif et cognitif lorsqu'au même moment, tous les enfants sont en train de faire la même chose, de la même façon. Cela est d'autant plus restreignant que tout a été préparé à l'avance et que les contrôles sont les mêmes pour tous. Si les enfants ne participent pas à la planification de leurs propres activités, s'ils ne sont pas engagés dans des projets qui relèvent d'eux, on imagine mal qu'ils puissent développer leur créativité.

L'enseignement programmé et les objectifs de comportement:

Il s'agit là de deux tendances importantes dans la pédagogie contemporaine. En soi, on ne saurait s'y opposer, car normalement des objectifs comportementaux devraient permettre de mieux préciser une action pédagogique et d'atteindre une plus grande efficacité. Ces objectifs permettent souvent de mieux évaluer le «rendement scolaire». Ces objectifs très précis sont à la base même de tout l'enseignement programmé, séquentiel. (Mager, 1968)

L'enseignement programmé part d'une analyse très fine des tâches d'apprentissage. Il propose un ensemble de mini-tâches. Les réponses vont être sans cesse renforcées. L'enfant chemine pas à pas à travers des jalons qui lui sont imposés par l'instrument. Toutes ses réponses ont été prévues. Chaque fois qu'il réussit, on le récompense ou le confirme dans sa réponse.

La pédagogie contemporaine se dirige rapidement vers l'enseignement programmé. Les ordinateurs sont déjà en train de récupérer cette technique de travail et de l'étendre un peu partout. Il n'est pas certain que le développement soit facilité par ces techniques nouvelles. Ce sont les instruments les plus perfectionnés de la pédagogie «encyclopédique», car ils utilisent les mêmes croyances, les mêmes principes et en définitive les mêmes moyens.

Au moment où l'enseignement programmé atteint son apogée, on voit apparaître les «open schools», les courants pédagogiques fondés sur la découverte. Au moment où le conditionnement opérant prétend régler les problèmes sans tenir compte des personnes, la psychologie humaniste

fait son apparition pour remettre l'accent sur l'autonomie et la créativité de l'individu. Tout cela n'est pas un hasard. La pensée humaine est capable de ce type de régulation qui lui évite des excès trop désastreux.

Il ne s'agit pas d'éliminer l'enseignement programmé, mais bien de lui redonner sa vraie place. Il s'agit d'un outil qui ne se suffit pas à lui-même. Il doit être utilisé dans un contexte global où la responsabilité de l'apprentissage est remise à l'individu. C'est Carl Rogers qui proposait des banques de petites programmations qui permettraient à un individu de recevoir l'information dont il a besoin au moment où il en a besoin. Vue sous cet angle, la programmation peut rendre rapidement disponible l'information nécessaire à une démarche entreprise par ailleurs.

Jusqu'à maintenant, on s'est contenté de remplacer le professeur. Les programmes se présentent presque toujours comme des totalités. Ils empêchent toute autre approche, toute recherche, toute exploration.

Seule la logique verbale y est utilisée. La pensée préconsciente n'y trouve guère sa place. Il faudrait des programmations qui développent des processus sensoriels, affectifs et cognitifs et pas seulement des contenus académiques. Certaines programmations ont été réalisées dans cet esprit. Covington et Crutchfield, Davies et Orton, (Taylor 1972) ont proposé «The Productive Thinking Program». Treffinger (Taylor, 1972) a utilisé, lui aussi, ce type de programme pour la radio (Purdue). On a aussi fabriqué quelques programmes en relations humaines. Ils sont faits à partir de situations ouvertes et permettent l'expression d'«alternatives». Freinet avait tenté un effort de ce côté avec ses bandes programmées. On y proposait des expérimentations où l'accent était mis sur la démarche et non sur le contenu (ex: les horloges à eau). (Freinet C. et Berteloot M. 1966)

L'enseignement programmé, comme les objectifs comportementaux, est devenu dans beaucoup de milieux un «gadget» magique. Les éducateurs se retirent, croyant que les instruments régleront tous les problèmes. En fait ces instruments enlèvent aux enfants toute possibilité de créer. Du même coup ils perdent le sens même de leur action. La machine réglant tout, l'éducateur n'a plus à intervenir, et il perd lui aussi ses possibilités créatrices.

On pourrait reprendre tous les blocages à la créativité et les appliquer à l'enseignement programmé: conformité, orientation vers le succès à tout prix, diminution des risques, dépendance à l'égard d'autrui, jugement extérieur, recherche de vérité, refus de l'ambiguïté et du désordre, etc. Tout semble s'appliquer.

Dans «Perceiving, Behaving, Becoming» (A.S.C.D. 1962), on signale parmi les entraves à la créativité toutes les formes de livres de recettes, i.e. tous ces exercices où l'on n'a qu'à remplir les blancs, à dessiner à la bonne place, etc... Il faut la bonne réponse, la réponse prévue par l'auteur. L'enseignement programmé, les fiches que l'on retrouve un peu partout, les «kits» sont de ce type et ils présentent de graves dangers. Lorsqu'on analyse plusieurs enseignements programmés, on peut se demander si, dans chaque «cadre», l'important n'est pas de savoir lire attentivement et d'apprendre à identifier le mot que l'auteur va utiliser comme réponse. Bien sûr, on apprend ce mot et les autres. Il n'est pas certain que l'on apprenne à penser et à produire des choses nouvelles. Que fait-on des autres mots possibles?... de la flexibilité?... et de l'originalité?...

«Il me semble qu'une des conséquences de l'instruction automatisée sera de fournir une insistance très importante sur la sorte de pensée définie par ce que nous avons appelé l'habileté à analyser les implications. Comme nous l'avons vu, la vertu cardinale de l'instruction automatisée par rapport au matériel de lecture ordinaire, c'est qu'il fournit à l'enfant un «feedback» évaluatif immédiat et spécifique. On peut alors s'attendre à ce que ces moyens automatisés soient particulièrement efficaces dans l'enseignement de systèmes de règles — systèmes de traduction et de transformation d'éléments cognitifs — car, en effet, c'est dans ce secteur que leurs succès les plus importants ont été réalisés...

... Après tout, la connaissance d'énoncés de règles explicitement exprimées peut souvent être une chose très différente de la connaissance, de l'utilisation correcte de ces règles, et la plus grande partie de l'éducation s'est concentrée sur le premier aspect, tout en prenant le second comme but ...

... Et cela signifie, évidemment, une insistance sur ce qui est central: la sorte d'habiletés que représentent les tests d'habiletés intellectuelles et les indicateurs de la façon dont l'enfant a maîtrisé des contenus du domaine académique. Les moyens d'instruction automatisés, plus encore que les tests d'intelligence eux-mêmes, vont transmettre à l'enfant le message que le monde est fait de systèmes analytiques et que sa tâche est de maîtriser ces systèmes. Les «feedback» immédiats et correctifs concernant l'exactitude et l'erreur signifient on ne peut plus dramatiquement à l'enfant que fournir les réponses correctes est la vertu première à l'école; chacun devrait arriver à se comporter de façon à produire des réponses correctes aussi rapidement et de façon aussi conséquente que possible...

... Ironiquement, vus de cette façon, il apparaît que les moyens d'instruction automatisés, malgré leur quincaillerie moderne, pourraient bien constituer un anachronisme. En négligeant ce côté de la pensée humaine qui implique la conjecture et l'invention — un côté qui, comme nous l'avons vu, devient de plus en plus le point de centration, car il joue un rôle important dans les activités mathématiques, scientifiques et esthétiques de l'homme — les moyens d'instruction automatisés peuvent ramener la pratique éducative à une vision unique, beaucoup trop rationnelle, de la façon dont la pensée procède...»

(Wallach, in Kagan 1969)

De Bono, (1969) a démontré que si l'on présente à des enfants ou à des adultes des morceaux d'un puzzle pièce à pièce, le résultat auquel ils arrivent est limité et sensiblement le même pour tous. Par contre, si on présente le matériel en vrac, globalement, on arrive à faire des synthèses qui sont plus complètes, plus variées et plus originales. Tout semble indiquer que la présentation d'éléments simples, isolés, en succession empêche la pensée synthétique de s'exercer.

L'enseignement programmé est fondé sur ce principe. Il présente des choses simples, dans un ordre donné. On peut se demander si la capacité de synthèse personnelle n'est pas entravée. On sait par ailleurs que les personnes créatrices aiment les situations complexes, sans ordre, car elles peuvent y mettre elles-mêmes leur ordre. Comment un individu créateur peut-il bien fonctionner en enseignement programmé, alors qu'il ne voit pas la totalité de la situation?... que chaque geste lui est imposé?... qu'on exige des réponses uniformes?... L'individu créateur est aussi celui qui est curieux, manipulateur et questionneur. L'enseignement programmé a tout prévu, et il lui enlève tout le matériel nécessaire. L'exploration, la manipulation, les questions n'ont plus aucun rôle à jouer. S'y prêter, c'est s'engager sur la piste de l'insuccès, voire de la réprimande.

Les questions fermées

On est étonné de voir jusqu'à quel point la grande majorité des éducateurs ne font appel qu'à la mémoire et à la compréhension. Leurs questions sont fermées; les réponses sont connues à l'avance et elles sont jugées d'après leur degré de conformité. Les mécanismes de la pensée divergente et de la pensée évaluatrice sont généralement laissés de côté, car ils conduisent à des réponses imprévisibles qui risqueraient de faire déboucher dans de nouvelles pistes. Je reviendrai dans un chapitre ultérieur sur l'analyse des questions de l'éducateur. (Chap. XII). Il faut se rap-

peler que les questions de l'éducateur sont l'instrument privilégié pour développer et guider la créativité, tandis que les questions des enfants en sont la source. On ne saurait dissocier les deux.

De la même façon toutes les sanctions que le milieu impose aux questions et aux explorations des enfants entravent la créativité. On veut des enfants sages qui ne questionnent pas et qui ne touchent pas. Ce faisant, on leur enlève le matériel qui sert à toute élaboration créatrice. White et Watts ont bien montré comment la réduction de l'environnement atteint directement le développement des enfants (White et Watts 1973).

L'abus des «gadgets»

Des techniques souvent très utiles et profitables pour le développement des enfants sont souvent utilisées à tort et à travers, perdant de vue le rôle véritable de la technique. Elles deviennent dans les mains d'éducateurs incompetents des «gadgets». Loin de chercher l'essentiel, on se rabat sur le «gadget». On n'a qu'à penser à l'abus que l'on fait du «brainstorming», ou à la déformation que l'on fait subir à cette technique en se servant d'elle comme d'un instrument de manipulation. Les fiches de travail deviennent aussi des instruments dont le rôle est souvent douteux.

L'abus des manuels scolaires

Tout ayant été prévu, les enfants comme les éducateurs, doivent suivre aveuglément les manuels au risque de ne plus pouvoir se retrouver. Non seulement le manuel scolaire tue la créativité des enfants, mais il tue aussi celle des éducateurs en enlevant tous les problèmes et la nécessité de produire des solutions originales. Le problème des éducateurs est d'apprendre à suivre ce qui a été planifié pour eux dans les manuels scolaires et non de suivre les enfants. C'est une position absurde. (Paré A. 1971).

L'insistance sur l'ordre et la propreté

On a aussi signalé comme blocage à la créativité les préoccupations excessives d'ordre et de propreté. L'ordre a une valeur dans la mesure où il faut organiser les choses. C'est une préoccupation qui doit venir après et non avant... Beaucoup d'éducateurs se soucient de l'ordre comme d'un but en soi. Sous prétexte qu'ils ne peuvent supporter le désordre, la malpropreté, ils organisent tout, déterminent les critères de propreté, d'or-

ganisation, etc... Au lieu de résoudre les problèmes qui se posent, ils font de l'ordre un «*a priori*» impossible pour les enfants. Ils sont centrés sur leur obsession personnelle et non sur le développement des enfants. On n'a qu'à se rappeler les problèmes de rangement dans les classes, les rangs, la propreté dans les ateliers, etc...

Toute classe qui choisit de développer la créativité se retrouve nécessairement devant une multiplication des activités, devant une accumulation de matériel, devant des intérêts fort diversifiés. La propreté, l'ordre, le rangement, la discipline deviennent des problèmes de première importance, mais ce sont *les problèmes de la collectivité*, et c'est elle qui doit les solutionner. C'est une nouvelle occasion de créativité que l'éducateur n'a pas le droit d'enlever aux enfants sous prétexte d'efficacité, de rapidité.

Le groupe

La situation de l'individu par rapport au groupe influe aussi sur le comportement. Pulford (1970) a rapporté des résultats de recherche qui semblent démontrer que le groupe peut facilement diminuer la créativité de ses membres en exerçant des pressions constantes.

«L'insécurité personnelle manifestée comme un manque de confiance et la peur de la critique constituent un blocage mental sur le plan émotionnel. Un second blocage mental se retrouve au plan culturel et inclut le désir d'une structure ordonnée et familière, la crainte du risque et de la spéculation, et la compulsion à se conformer. Les recherches sur la conformité ont montré les résultats intéressants qui suivent:

- Les pressions de groupe inhibent l'originalité.
- Les personnes créatrices se conforment aux pressions d'un groupe, mais elles s'y conforment moins que les personnes non créatrices.
- Le support aux opinions déviantes réduit la conformité.
- L'opinion d'un expert pour supporter une position augmente la conformité à l'égard de cette position.
- Les personnes se conforment davantage lorsque leur action affecte d'autres personnes que lorsqu'elles sont les seules à être affectées.
- Les différences de statut dans un groupe augmentent la conformité et réduisent l'efficacité créatrice du travail de groupe.
- Les personnes qui se sentent rejetées par des groupes se conforment davantage que celles qui se sentent acceptées.»

(Pulford 1970)

Les pairs

Torrance a aussi insisté sur les blocages qui nous viennent d'une préoccupation trop grande de l'opinion des pairs. Si les jugements des parents et des professeurs sont importants, ceux des pairs, souvent implicites, sont encore plus importants. Les pairs imposent des modes. Ainsi les enfants ne veulent pas porter tel genre de bottes ou tel type de vêtements. Les coupes de cheveux doivent être conformes à la mode existante. Le langage doit être identique à celui des amis. La pression des pairs conduit à une nouvelle conformité, à une stéréotypie qui n'a rien à voir avec la créativité. Porter des «jeans», qu'elles soient rapiécées ou fleuries, n'est pas un critère de créativité.

La spécialisation des sexes

Dans nos milieux, on insiste beaucoup sur la division des sexes. Les hommes et les femmes ne se mêlent pas facilement, les travaux des uns et des autres demeurent nettement séparés. Cette scission se retrouve à tous les paliers de notre société. Déjà les enfants y ont été entraînés très tôt. Les garçons ne brodent pas, ils ne tricotent pas, pas plus qu'ils ne jouent à la poupée... Les filles ne jouent pas au «cowboy», elles n'aiment pas les mathématiques, ni la mécanique. La menuiserie n'est pas pour elles non plus. Ce sont là des artifices culturels, et si un enfant manifeste des habiletés pour un secteur qui appartient à l'autre sexe, on a vite fait de l'en détourner ou de le ridiculiser. La pression des pairs joue de nouveau un rôle important, à la suite de celle des éducateurs.

La vitesse

On peut enfin signaler les insistances sur la vitesse. Toute notre société est centrée sur l'horloge et sur l'horaire. Peu importe la qualité du rendement, la qualité de la vie, notre société est emportée par sa propre structure. Elle se grise de vitesse. Tout presse, sauf la réalisation de soi.

BLOCAGES

- Les pressions vers la conformité.
- Les attitudes autoritaires et les environnements répressifs.
- Le ridicule qui détruit le sentiment de confiance en soi. Le ridicule et particulièrement l'ironie sont des formes subtiles de domination psychologique.
- La rigidité de la personnalité, l'absence de flexibilité. La person-

nalité autoritaire est bien connue (Adorno 1950, Rokeach 1968) et on peut la considérer comme une forme de névrose. Il s'agit d'un mécanisme de défense très bien monté et très efficace pour empêcher quelqu'un de changer.

- L'insistance sur les récompenses (ou les punitions). Il s'agit de mécanismes extérieurs d'évaluation qui ne laissent pas à l'individu la possibilité d'utiliser ses propres capacités d'évaluation. Il se reporte à quelqu'un d'autre, à l'extérieur de lui-même.
- La recherche de certitude et de vérité. Tout étant fait en fonction de la bonne réponse, de la bonne solution, la capacité de prendre des risques et de se tromper à l'occasion est diminuée d'autant. Après un certain temps, les enfants deviennent incapables de se retrouver devant des situations ambiguës, inconnues, où les réponses ne sont pas déterminées. Il est évident que l'avancement de la science et de la société est lié à la capacité de résoudre des problèmes nouveaux pour lesquels on n'a pas de réponse, ou pour lesquels les réponses connues sont remises en cause.
- L'insistance sur le succès: on ne saurait favoriser le développement d'un individu sans lui assurer un minimum de réussite. Son image de lui-même est liée à cet aspect. Assurer un minimum de succès qui confirme l'être dans ses capacités ne signifie pas que les erreurs doivent disparaître. Loin de là, car, des erreurs et des difficultés peuvent naître des solutions originales et efficaces. Nos classes sont fondées sur la réussite à tout prix, même dans des secteurs qui ont perdu toute signification pour celui qui réussit.
- L'hostilité à l'égard de la pensée divergente. Dans beaucoup d'écoles, toute manifestation de la pensée divergente est perçue comme bizarre, inutile, voire comme une agression et une remise en cause de l'ordre établi, de l'autorité du maître ou du directeur. La possibilité de faire autrement, d'adopter de nouvelles solutions devient une atteinte à la personne. Lorsqu'on sait que les personnes créatrices sont plus individualistes, moins conformes et plus curieuses, on voit les dégâts d'une telle hostilité. La divergence comme l'évaluation fait partie du fonctionnement normal de tout individu. L'empêcher d'être divergent correspond à l'amputer d'une partie importante de son organisme. S'il arrive que certains aient des habiletés plus grandes en pensée divergente, cette hostilité leur enlève toute chance de développement.
- L'intolérance face à l'attitude de jeu. Il faut pouvoir jouer avec tout, les mots, les idées, les problèmes, les éléments, etc.. Savoir rire de soi, des autres, et des situations est une condition et un symptôme de la maturité humaine. Nos écoles ne rient pas beaucoup, et surtout pas d'elles-mêmes. Les consignes données étant fermées,

tout enfant qui joue, déroge à la consigne, et on ne saurait utiliser son apport.

(Adapté de Hallman 1967)

8.2 — La «facilitation»

Si la créativité peut facilement être entravée, soit par des attitudes personnelles, soit par des facteurs présents dans l'environnement, il semble bien qu'on puisse en faciliter l'expression en faisant disparaître ces blocages et en créant des conditions de vie et de travail favorables.

On peut retenir, au départ, trois grands principes qui apparaissent fondamentaux. Pour que les individus dans un groupe deviennent plus créateurs, on devrait :

- *Leur fournir des choix.* Il est bien évident que si tout le monde fait la même chose, si aucune initiative n'est possible, on a peu de chances de développer les potentialités ou les habiletés de chacun. Devant un problème, tout individu devrait avoir la possibilité de trouver des pistes et des directions qui lui conviennent mieux. L'uniformité est contraire à la créativité.

Les différences d'intérêts et d'habiletés devraient être encouragées. Il faut que, grâce à ses choix, chaque personne soit profondément impliquée et qu'elle trouve une signification personnelle dans ce qu'elle fait. On a une chance d'augmenter la pertinence et l'engagement dans les situations chaque fois que l'on a soi-même choisi parmi des «alternatives».

- *Favoriser la coopération et le sentiment d'appartenance.* Chaque fois que des enfants ou des adultes sont appelés à travailler ensemble, à s'entraider, à définir leurs objectifs, à organiser et planifier leur travail, à l'exécuter et à l'évaluer, à communiquer les résultats obtenus, ils peuvent devenir plus créateurs. En effet, la compétition disparaissant au profit de la coopération, l'attitude autoritaire faisant place à une attitude d'invention, d'autonomie et d'interdépendance, ils ont une chance de se rapprocher de plus en plus de leurs intérêts, de leurs habiletés et du fonctionnement normal de leur organisme.

De la même façon, si on augmente la charge émotive présente dans leurs apprentissages, il est certain que l'on augmente du même coup leur implication dans les tâches et leur sentiment

d'appartenance. Ils travaillent à résoudre leurs propres problèmes. La non-pertinence des actions disparaissant, chacun peut y trouver une signification personnelle et collective. L'anonymat disparaît et on peut y trouver une valorisation personnelle. Le travail permet et favorise une diversification des habiletés. Chacun y joue un rôle et y apporte une contribution positive et valorisante. Loin d'uniformiser, on encourage les différences; elles sont accueillies et utilisées au maximum.

- Il faut encore *encourager la communication*: Plus on permet aux enfants de communiquer entre eux, avec l'environnement ainsi qu'avec les choses, plus on multiplie l'information, les points de vue, les façons de voir la réalité. Plus la communication se fait, plus les habiletés se développent et plus les enfants se libèrent. Ils deviennent capables de traduire à l'extérieur ce qu'ils perçoivent par intuition, imaginent ou pensent.

Hallman (1967) croit que l'on peut faciliter la créativité en respectant les principes qui suivent:

- Fournir aux enfants des situations d'apprentissage qui viennent d'eux, leur permettre d'arriver avec des projets ou des problèmes personnels et de s'engager dans une démarche pour les résoudre. Il faut permettre l'exploration, la manipulation, l'expérimentation...



- Fournir un environnement non-autoritaire et assurer à chaque enfant des conditions de «liberté psychologique» qui lui permettent de suivre ce qui provient de son organisme ou du milieu sans s'inquiéter de sa sécurité physique ou psychologique. L'autoritarisme réduit cette liberté psychologique en forçant l'enfant à se protéger devant des contraintes extérieures qui le dépassent et qu'il ne comprend pas. On peut parler d'une triple liberté, psychologique, symbolique et «expérientielle». La spontanéité qui est impliquée ne peut exister que si le milieu a fait disparaître les craintes, les sanctions et les formes de contrôle. L'uniformisation a toujours avantage à disparaître.
- Encourager le «sur-apprentissage». Il est bon que les enfants soient saturés d'information, d'images, de significations. Plus on possède de matériel, plus on peut en tirer des relations nouvelles. Nos écoles sont des endroits de sous-stimulation au plan culturel. Pourtant les éducateurs se plaignent sans cesse de la surcharge de leur programme.
- Favoriser l'utilisation de processus de pensée liés à la créativité. Les variables de la pensée divergente et de la pensée évaluatrice sont importantes de même que les transformations et les implications. Toutes les formes de contenus devraient être touchées. Les processus rationnels devraient être accompagnés des processus irrationnels, et vice versa. Il faut apprendre à chercher de nouvelles relations, à associer, à imaginer, à tester des solutions, à faire des hypothèses audacieuses, à utiliser les idées des autres, à jongler avec des éléments sans liens proches, à exprimer des théories apparemment ridicules, à créer de nouveaux modèles, etc...
- Différer le jugement. Il est fondamental d'éviter de juger immédiatement les choses. On peut toujours reporter cette opération. Il faut avant tout recueillir le matériel issu de la libre expression de chacun. On peut séparer dans le temps les processus d'idéation et ceux d'évaluation. Une autre dimension du jugement différé consiste à éviter de vouloir tout juger, tout catégoriser. Il ne s'agit pas de juger, de pondérer, de mesurer, mais bien de recevoir pour pouvoir continuer à recevoir et à élaborer à partir de ce qui est apporté.
- Promouvoir la flexibilité intellectuelle. Les enfants doivent apprendre à changer de points de vue, dans leurs idées, dans

leurs observations. Ils doivent varier leurs approches, être conscients de leurs préjugés. La flexibilité, c'est la lutte au conformisme, au stéréotype, aux façons habituelles et routinières de travailler et de voir le monde.

- Encourager l'auto-évaluation. Il est souhaitable que chaque enfant ou chaque adulte retrouve en lui les critères d'évaluation de son travail et/ou de ses idées. De cette façon, il peut devenir de plus en plus indépendant et autonome face aux pressions de l'extérieur. Il faut éviter de penser que l'auto-évaluation, se fera d'elle-même. L'éducateur doit intervenir pour permettre graduellement à chaque enfant d'aller plus loin.
- Leur permettre de devenir plus sensibles, i.e. d'utiliser davantage tous leurs sens. C'est tout le problème de la «synesthésie». Pour être créateur il faut être «connecté» et ouvert à tout ce qui se passe dans l'environnement. Les sens sont les instruments qui permettent cette connection. Il faut aussi que les enfants deviennent de plus en plus attentifs et sensibles à ce que vivent les autres personnes, à leurs émotions, à leurs idées. C'est un mouvement de décentration de soi graduel qui va permettre une utilisation plus juste de soi. Il faut arriver à départager ce qui nous appartient de ce qui appartient aux autres. C'est un problème de perception, donc de signification.
- Utiliser des questions opérationnelles et ouvertes. Les processus de divergence et d'évaluation s'accommodent très mal de questions fermées et limitées qui ne font appel qu'à la mémoire et à la compréhension.
- Fournir aux enfants des occasions de manipuler du matériel, des idées, des concepts, des structures, des outils,... Sans point de départ, ou avec des points de départ trop limités, l'esprit ne peut fonctionner. L'important est de fournir le plus d'informations, de pistes, de points de départ possible.
- Aider les enfants à côtoyer les échecs et les frustrations en s'engageant dans des pistes nouvelles, risquées et inconnues. Les risques d'échecs et de frustration y sont plus nombreux. Les enfants ont besoin d'avoir l'assurance vécue d'un support constant au plan de leur démarche et à celui de l'exploitation et de la correction de leurs erreurs. Une erreur n'est qu'une occasion d'avancer. C'est un problème à résoudre. Une sanction n'apporte rien.

- Faire travailler les enfants sur des totalités, des problèmes pris comme des tous et non sur des éléments séparés, réduits et restreints. La complexité et la globalité des tâches sont importantes si on veut développer et faire appel à la totalité des capacités des enfants.

“... The answer seems to be that if you test for the ability to express conceptual possibilities under conditions that threaten the individual with penalties for error, proficiency at constructing possibilities will tend to be found only in the case of the persons who also are skilled at analysing implications. However if you test for the ability to express conceptual possibilities under conditions that maximise freedom and permissiveness, with respect to error, — so that the chance of making a mistake does not constitute a threat — then proficiency at constructing possibilities turn out to be quite independent of the ability to analyse implications. Under these latter conditions some person who are skilled at analysing implications turn out to be skilled at expressing conceptual possibilities as well, but others who are skilled at analysing implications are found to be poor at generating conceptual possibilities. So, too, while some persons who are poor at analysing implications also are poor at expressing conceptual possibilities, others who are poor at analysing implications turn out to be highly skilled at producing conceptual possibilities...”

... We have proposed, in turn, that a permissive attitude toward error is more conducive to the type of thinking that is concerned with generating possibilities than is as severe punitive attitude toward error...”

(Wallach, in Kagan, 1967)

Favoriser la créativité, c'est favoriser un fonctionnement optimum de l'humain dans toutes ses dimensions, rationnelles comme affectives. Pour Eric Fromm (Anderson 1959) la créativité existe chez les gens capables d'être surpris, émerveillés et qui sont en interrogation constante. Rien n'est familier, rien ne va de soi, tout est objet d'interrogation.

Les personnes créatrices sont encore capables de concentration. Notre civilisation souffre d'activisme et de dispersion. On n'arrive plus à se concentrer sur un sujet durant une longue période. Il faut faire beaucoup, vite et dans une multitude de domaines.

Les personnes créatrices, loin d'éviter les conflits, savent les supporter et les utiliser. La créativité naît des «polarités» et des affrontements. Éviter les tensions, c'est abandonner la possibilité d'aller plus loin. L'aug-

mentation massive du travail d'équipe nous mène facilement à une augmentation des conflits. Il faudra donc apprendre à utiliser ces conflits.

Rogers (1966) a indiqué un certain nombre de conditions qui doivent être respectées pour que les personnes soient créatrices. Il faut tout d'abord l'ouverture à l'expérience, qu'il s'agisse de l'expérience des autres ou de l'expérience personnelle. L'ouverture à l'expérience correspond à l'absence de défensivité à l'égard de ce qui nous touche. Tout ce qui est vécu, senti, perçu, doit être transmis à l'individu et utilisé comme tel. Loin de prédéterminer et de sélectionner ce qu'on utilisera, il faut pouvoir utiliser tout ce qui est à notre disposition.

L'individu doit encore être capable de tolérer l'ambiguïté et l'indécision. La capacité de vivre dans l'incertitude pour un moment détermine souvent la capacité qu'on a d'être réceptif à ce qui pourrait se présenter autour de nous ou en nous. Le jour où nos positions sont prises, arrêtées, nous ne sommes plus réceptifs.

Rogers insiste sur le fait que les évaluations et les jugements devraient en définitive être portés par l'individu lui-même et non de l'extérieur. Cela n'implique pas de ne plus évaluer, mais bien de placer chacun dans une situation telle qu'il puisse s'évaluer lui-même. Les personnes créatrices ont une certaine habileté à jouer avec les concepts et les éléments d'une situation, et cela, souvent, avec beaucoup de gratuité. Elles font des juxtapositions qui semblent impossibles ou irréelles; leurs hypothèses sont souvent audacieuses, parfois ridicules. Malheureusement l'école n'accepte pas ces modes de fonctionnement, elle les sanctionne.

L'éducateur qui arrive à bien comprendre ce qui facilite ou entrave la créativité, peut créer des conditions plus favorables au développement et à l'épanouissement optimal de chacun des individus dont il a la responsabilité.

9. UNE PÉDAGOGIE DE LA CRÉATIVITÉ

On peut analyser la créativité de différentes façons. Quel que soit le biais qui sert de point de départ à l'observation, le processus, les facteurs, les traits, l'environnement, il nous permet de dégager certains aspects importants. C'est à partir de ces constatations que l'on peut construire de nouveaux postulats de travail, de nouvelles techniques d'intervention.

J'ai volontairement mis de côté ce que l'on appelle habituellement le «produit» de la création. Plusieurs raisons expliquent cette décision. D'une part, le produit est d'abord et avant tout le résultat d'une longue démarche, d'un processus complexe. Il est difficile d'en comprendre vrai-

ment la portée sans en même temps comprendre le mouvement propre de la création. Pour tout produit il y a un avant et un après; la compréhension d'une oeuvre, quelle qu'elle soit, implique que l'on sache bien où elle se situe. D'autre part, un produit est toujours analysé subjectivement par celui qui le reçoit. Jusqu'à un certain point, c'est un prétexte pour que chacun y projette ses propres structures. Souvent ce sont les courants de pensée à la mode qui servent à évaluer le produit. Les critiques y jouent un rôle important, le plus souvent douteux. Ils «deviennent» rapidement les critères de conformité utilisés pour juger.

Toute production est aussi liée au contexte culturel du moment. On ne saurait juger un produit sans comprendre où il s'insère dans une culture bien particulière.

A l'école, l'analyse des produits est très difficile à faire, voire dangereuse. Le plus souvent, les jugements toujours subjectifs, variables d'un éducateur à l'autre, portent sur la personne plutôt que sur le produit. Une peinture d'enfant n'est qu'un moment dans sa course personnelle. Il y a appris quelque chose, il a clarifié certaines données. L'éducateur risque d'analyser autre chose, de sanctionner quelque chose qui, à ce moment-là, n'a aucune signification pour l'enfant. En définitive, tout jugement sur l'oeuvre devient un jugement sur la personne qui l'a produite et, en tant que tel, est irrecevable.

Si un responsable de musée doit être très attentif aux produits qu'on lui apporte, l'éducateur doit avant tout les considérer comme des indices de développement, des symptômes de la structure intérieure de chaque individu. Le problème n'est pas de cristalliser ces produits, de les qualifier, mais bien d'en comprendre la signification profonde. C'est ce que j'ai voulu exprimer lorsque j'ai parlé d'expression (Vol. 1, chap. V).

J'ai voulu dans ce chapitre faire le point des études sur la créativité et la résolution de problèmes.

Toutes les considérations sur l'apprentissage (chapitre VI) et sur la créativité et la résolution de problèmes (chap. VII) ainsi que l'énoncé de principes du début (chap. IV) n'avaient comme but essentiel que de me servir d'assise pour élaborer une conception de la pédagogie ouverte, visant le développement, la créativité, et l'intégration dans l'environnement. Dans les chapitres qui vont suivre je voudrais définir cette pédagogie et essayer de dégager les principales dimensions de l'intervention de l'éducateur.

En somme, développer la créativité ne peut pas être une activité qui relève du hasard. C'est un ensemble de principes, de connaissances

et de techniques qui va permettre d'intervenir de plus en plus systématiquement. Il est évident qu'il n'est pas possible de comprendre complètement un processus aussi complexe que celui de la créativité ou de la résolution de problèmes. Pourtant le peu qu'on connaisse est susceptible de servir non seulement à planifier notre intervention, mais encore à dégager par la recherche des dimensions nouvelles.

CHAPITRE VII

BIBLIOGRAPHIE

- ADORNO *The Authoritarian Personality*, Harper and Row, N.Y. 1950
- ALAMSHAH, W.H. *Creative Living*, The Journal of Creative Behavior, Vol. 4, No. 2, 1970, p. 123-131
- ALLINGTON, D. *Building an Igloo*, OWL Enterprises, Salt Lake City, 1970
- AMYOT, D. *Analyse de l'expérience d'auto-apprentissage de cinq enfants d'âge pré-scolaire avec un matériel gradué en difficultés*
Thèse de maîtrise, Université Laval, juillet 1975
- ANDERSON, H.N. *Creativity and its Cultivation*, Harper and Row, 1959
- A.S.C.D. *Perceiving, Behaving, Becoming*, Association for Supervision and Curriculum Development, NEA Yearbook 1962
- A.S.C.D. *Life Skills in School and Society*, Association for Supervision and Curriculum Development, NEA Yearbook 1969
- AZNAR, G. *La créativité dans l'entreprise*, Les Éditions d'organisation, Paris 1971
- BARRON, F. *Creative Person and Creative Process*, Holt, Rinehart and Winston, N.Y. 1969

- COVINGTON,
CRUTCHFIELD,
DAVIES, ORTON *The Productive Thinking Program*, Ch. E. Merrill,
Publ. Co. 1972
- DE BONO, E. *Information Processing and New Idea; Lateral and
Vertical Thinking*, The Journal of Creative Behavior
Vol. 3, No 3, été 69, p. 159-171
- DE BONO, E. *The Use of Lateral Thinking*, Jonathan Cape,
London 1967
- FABUN, D. *You and Creativity*, Glencoe Press, 1970
- FREINET C. et
BERTELOOT, M. *Travail individualisé et programmation*, Bibliothèque
de l'école moderne, Cannes 1966
- GETZELL et
JACKSON *Creativity and Intelligence* J. Wiley and Sons, 1962
- GRUBER H.E.
TERRELL G.
WERTHEIMER M. *Contemporary Approaches to Creative Thinking*,
Atherton Press, 1967
- GUILFORD J.P. *The Nature of Human Intelligence*, McGraw Hill 1967
- GUILFORD J.P. *Creativity: Retrospect and Prospect*, The Journal of
Creative Behavior, Vol. 4, No 3, été 1970, p 149-168
- HALLMAN R.J. *Techniques of Creative Teaching*, The Journal of
Creative Behavior, Vol. 1, No 3, juillet 1967, p 325-
330
- KELLEY, E.C. *Education for What is Real*, Harper and Row, N.Y.
1947
- KUBIE, L.S. *Neurotic Distorsion of the Creative Process*, The
Mooday Press, 1958
- LEWIN K.,
LIPPITT R.
et WHITE: K. *Pattern de conduites agressives dans des climats
sociaux expérimentalement créés*, Bulletin de psycho-
logie, 1967
- MAGER *Preparing Instructional Objectives*, Fearon Publ. 1968

- MANNONI M. *Le premier rendez-vous avec le psychanalyste*, Denoël Gauthier, Paris, 1965
- MASLOW A. *Toward a Psychology of Being*, Van Nostrand, Toronto 1962
- MOONEY R. et
RAZIK T. *Explorations in Creativity*, Harper and Row, N.Y. 1962
- NOLLER R. *Some applications of General Semantics in Teaching Creativity*, The Journal of Creative Behavior, Vol. 5, No 4, 1971, p 256-266
- OSBORN A. *L'imagination constructive*, Dunod, Paris 1965
- PARE A. *Le manuel scolaire, instrument bête et méchant* Action pédagogique, No 17, avril 1971, p 23-49
- PARNES S. *Creative Behavior Guidebook*, Scribners, 1967
- PARNES S. *Creative Behavior Workbook*, Scribners, 1967
- PIAGET J. *La psychologie de l'intelligence*, Colin, Paris 1956
- PRUD'HOMMEAU *L'enfance anormale*, Presses universitaires de France 1958
- PULFORD *Creating Creativity*, The Journal of Creative Behavior Vol. 3, No 3, 1970, p. 174
- ROGERS C. *Le développement de la personne*, Dunod, Paris 1966
- ROKEACH *The Open and Closed Mind*, Basic Books Inc, N.Y. 1968
- SMITH J.A. *Setting Conditions for Creative Teaching in the Elementary School*, Allyn and Bacon 1966
- TAYLOR I. *A Transactional Approach to Creativity and Its Implications for Education*. The Journal of Creative Behavior Vol. 5, No 3, 1971, p. 190
- TAYLOR C.W. *Educational Challenge of Creativity*, (miméographié) University of Utah, 1972
- TORRANCE P.E. *Encouraging Creativity in the Classroom*, W.M.C. Brown Co. Publ. 1970

- TORT M. *Le Q.I., Cahiers libres, Nos 266-267, François Maspéro, Paris 1974*
- WATTS A. *Psychothérapie orientale et occidentale, Fayard, Paris 1971*
- WHITE B. et
WATTS *Experience and Education, Vol. I Major Influences on Development of the Young Child, Prentice-Hall 1973*
- WILLIAMS F.E. *A Total Creativity Program for Individualising and Humanizing the Learning Process. Educational Technology Publication, Englewood Cliffs, 1974*
- WILLIAMS F.E. et
EBERLE R. *Content, Process and Practice: Creative Production in the Classroom., American of Edwardsville, Illinois 1968*

CHAPITRE VIII

LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET LES PROCESSUS MENTAUX

1. RÔLE DE L'ÉDUCATEUR FACE AUX PROCESSUS MENTAUX
2. LES TYPES DE PENSÉE
3. LES FACTEURS DE CRÉATIVITÉ
 - 3.1 La fluidité
 - 3.2 La flexibilité
 - 3.3 L'originalité
 - 3.4 L'élaboration
 - 3.5 La définition, la redéfinition et la reformulation
4. LES PROCESSUS RATIONNELS
 - 4.1 Bloom
 - 4.2 Le schéma hiérarchique des processus mentaux de M. Hugues et G. Miller
 - 4.3 Taba
 - 4.4 Buckhart
5. MODÈLE D'ANALYSE DES PROCESSUS MENTAUX

6. LES PROCESSUS IRRATIONNELS

6.1 L'intuition

6.2 L'association

6.3 Les analogies

6.4 Le fantastique et l'onirique

6.5 L'imagerie

CHAPITRE VIII

LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET LES PROCESSUS MENTAUX

L'école ne peut plus se contenter d'avoir les mêmes objectifs qu'autrefois. La transmission d'une connaissance toute faite, qui va garantir le succès dans la vie, est une chose du passé. C'est l'être qu'il faut former, développer. L'école doit instrumenter chaque enfant le mieux possible, de façon à ce qu'il puisse par la suite résoudre les problèmes qui se poseront à lui. Il s'agit avant tout d'assurer le fonctionnement optimal de chacun.

Il faut donc passer d'une «école encyclopédique», à une école centrée sur le développement et la croissance. J'ai tenté de montrer au chapitre précédent que l'apprentissage repose sur l'organisme et sur sa relation avec l'environnement. J'analyserai plus loin les composantes de l'environnement. Je voudrais pour le moment analyser plus finement certaines des composantes de l'organisme. En effet, l'information apportée du milieu doit être traitée, organisée, pour produire des comportements adaptés. Autrement dit, rien n'est donné, tout est à construire, et pour construire, chacun de nous possède une structure de traitement de l'information, c'est-à-dire un ensemble de processus mentaux, tant rationnels qu'irrationnels.

Assurer la croissance c'est assurer le bon fonctionnement de ces différents processus. L'école n'a pas à choisir certains processus parce qu'ils lui conviennent mieux, par exemple la mémoire ou l'analyse. Elle doit développer l'organisme entier. Chaque individu a la capacité d'uti-

liser son organisme, et l'école a la responsabilité de placer chacun dans une situation où il pourra développer chacune des propriétés de son organisme, chacun des processus qui définiront sa «structure de traitement de l'information».

Ces processus sont multiples et ils peuvent être plus ou moins développés ou exercés selon les individus. Ces processus, en tant que propriétés de l'organisme, existent cependant chez tous. Certaines personnes peuvent privilégier certains processus ou certaines habiletés, selon leur «style». Ainsi certains seront plus capables d'analyse, d'autres trouveront plus faciles les synthèses, d'autres encore seront plus habiles dans les processus d'évaluation. Les habiletés et les styles varient particulièrement dans la perception de l'information et dans son traitement.

L'utilisation de chacun de ces processus permet un perfectionnement constant. Assurer la croissance c'est assurer le perfectionnement de cette structure de traitement de l'information. C'est aussi faire ressortir les connaissances qui s'en dégagent. En d'autres termes, traiter de l'information, c'est dégager des connaissances, c'est-à-dire des modèles intérieurs qui visent à expliquer le monde où nous vivons, à nous donner une cohérence toujours plus grande. Dans cette perspective, le but de l'école est aussi d'assurer un changement constant dans l'organisation interne, un ajustement sans cesse renouvelé des différents concepts et des connaissances.

Ces processus peuvent être exercés pour eux-mêmes, grâce à des mini-exercices très spécialisés, chacun visant un processus particulier. Ainsi, on peut effectuer des exercices de perception, d'analyse, d'évaluation, etc... Il est certain que la connaissance d'un processus spécifique permet de l'isoler et de trouver des situations où il peut s'exercer.

Il me semble pourtant que l'organisme demande à fonctionner de façon plus *globale*, plus naturelle. C'est tout l'organisme qui doit entrer en jeu. Les différents processus doivent entrer en action à tour de rôle, s'influencer, se fournir mutuellement le matériel nécessaire. Nous sommes face à un fonctionnement d'ensemble. Le rôle du pédagogue sera avant tout de placer les enfants dans un environnement riche et stimulant permettant la résolution de problèmes, exigeant la participation de chacun.

Si on se livre à des exercices systématiques mettant en jeu des processus isolés, ce sera éventuellement pour des fins d'observation, de prise de conscience, d'évaluation. Identifier un processus, comprendre ses caractéristiques, le maîtriser de mieux en mieux peut être utile. Par la suite, on peut mieux l'intégrer dans une situation complexe.

Il est cependant dangereux de vouloir transformer l'école en laboratoire où les enfants se mettent à faire des exercices artificiels et isolés, sous prétexte de développer certains processus. On se rapproche alors du «gadget». Un simple exercice détaché de tout contexte global n'a certainement plus la même signification. Il y a une différence entre le fonctionnement mental qu'implique une sortie dans le milieu, l'observation des oiseaux, leur chant, leur vol, leur habitat, etc... et un simple exercice de perception où l'on essaie de voir quels objets ont été déplacés dans un ensemble donné. Il n'est pas question ici d'exclure systématiquement certains jeux que l'on retrouve à l'école, mais plutôt de constater qu'ils ont une valeur plus limitée, dans la mesure où ils cloisonnent davantage les processus en cause.

Si on va trop loin dans cette direction, on risque de se retrouver devant des sujets capables d'utiliser ces processus lorsqu'ils sont présentés dans des situations simples, parfaitement identifiées, mais qui, dans la vie quotidienne, ne savent pas résoudre un problème, ni fonctionner normalement. Il ne s'agit pas d'apprendre à réagir à des automatismes, mais bien d'intégrer dans l'action toutes les propriétés de l'organisme. Les situations globales, complexes, proches du réel, permettent généralement mieux cette intégration. Rappelons-nous qu'avant l'entrée à l'école, les situations ont toujours été complexes, globales, et elles étaient toujours issues du réel.

1. RÔLE DE L'ÉDUCATEUR FACE AUX PROCESSUS

Le rôle fondamental de l'éducateur, c'est de préparer un environnement, de savoir l'utiliser et de permettre à chaque enfant d'utiliser l'ensemble des processus mentaux grâce auxquels il perçoit et traite l'information reçue de cet environnement. Il est évident que si l'éducateur ne connaît pas les démarches qui entrent en jeu dans la prise de contact avec cet environnement, s'il ignore la nature de ces processus mentaux, il lui est impossible de les mettre en branle consciemment. Le plus souvent il devra agir au hasard sans trop comprendre la portée et la signification de ses gestes. La recherche démontre que les éducateurs sont bien peu au courant de ces mécanismes, qu'ils ne savent pas les utiliser. En définitive, ils permettent aux enfants de n'utiliser qu'une faible partie de leurs capacités. (Aschner et Bish, 1968, Hutchinson, 1967)

C'est par ses interventions, particulièrement par ses questions, que l'éducateur va mettre en branle les propriétés de l'organisme (chap XII). Dans une situation donnée, l'éducateur va suivre le fonctionnement naturel de l'enfant. Étape par étape, il va stimuler, proposer, suggérer ou

interroger de façon à ce que l'enfant puisse s'engager dans des directions qui lui permettent ou l'incitent à utiliser telle ou telle caractéristique de son organisme. Évidemment, je décris une situation idéale, où l'éducateur est conscient de tout ce qui se passe. Dans les faits les choses se déroulent plus spontanément. L'éducateur doit apprendre à analyser ses gestes et jusqu'à un certain point, il doit les prévoir, les planifier, ce qui n'est pas toujours facile, surtout si l'on considère que la spontanéité demeurera toujours une qualité première.

L'éducateur a avantage à savoir très bien ce qu'il met en branle lorsqu'il intervient. Il doit être à même de prendre un certain nombre de décisions pédagogiques. Je voudrais distinguer plusieurs niveaux d'intervention. Il s'agit d'une analyse théorique, mais je crois qu'elle peut aider à intervenir plus efficacement. Je vais proposer des distinctions qui, dans les faits, se recouvrent constamment. Les démarcations entre les processus ne sont pas toujours si claires. Ainsi, au moyen d'une seule question, l'éducateur peut faire intervenir plusieurs processus. Il s'agit en fait d'un schéma d'analyse des décisions de l'éducateur, et ce schéma permet de mieux planifier son intervention. Chaque partie de ce chapitre, comme les Chapitres IX et X, correspondent à différents niveaux d'intervention.

2. LES TYPES DE PENSÉE

Je voudrais rappeler ici le modèle de l'intelligence proposé par Guilford (Guilford J.P. 1967). Il y a en définitive beaucoup de variables qui peuvent entrer en jeu. Si on se limite aux opérations, on peut les distinguer comme suit: la mémoire et la compréhension sont des opérations simples, toujours présentes, tandis que la pensée divergente, la pensée convergente et la pensée évaluatrice sont des opérations plus complexes. L'éducateur n'a pas tellement à se soucier de la mémoire et de la compréhension. Quoi qu'il fasse, l'organisme humain ne peut rien faire sans stocker de l'information ou utiliser celle qu'il possède déjà. C'est aussi une propriété du système nerveux que celle de centrer son attention sur les points d'intérêt, et d'inhiber d'autres aspects du réel. Grâce aux structures existantes, l'individu peut choisir, sélectionner ce qui est pertinent à l'action en cours. Autrement dit, tout acte humain implique mémoire et compréhension.

L'éducateur aura avantage à s'intéresser davantage à la pensée divergente, à la pensée évaluatrice et à la pensée convergente. À l'école, les éducateurs se sont généralement peu souciés de ces aspects du fonctionnement. Les recherches de Hutchinson (Hutchinson, 1967), tendent à démontrer que la gamme des processus utilisés par les

enfants est très limitée. Il a voulu examiner à l'aide d'une grille d'analyse de l'interaction (celle de Aschner et Gallager, issue des thèses de Guilford (Aschner et Gallagher 1968) le comportement verbal des éducateurs. L'observation a montré qu'ils occupaient (dans cette étude) 29% de leur temps dans des comportements de routine; 37% de leurs interventions s'adressaient à la compréhension et à la mémoire, durant que 34% rejoignaient la pensée productrice, c'est-à-dire la pensée convergente, la pensée divergente et la pensée évaluatrice. Hutchinson a aussi montré qu'après un entraînement systématique portant sur les mêmes variables que celles utilisées pour l'analyse, les proportions étaient transformées, la routine retenant 10% du temps, la compréhension et la mémoire 46% et la pensée productrice 44%. (La pensée productrice correspond à la pensée convergente, à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice). Ces résultats sont intéressants dans la mesure où ils font état d'un glissement vers des processus plus complexes. L'entraînement produit une augmentation du temps consacré à la pensée convergente, à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice. On a cependant toutes les raisons de croire que la pensée convergente prend presque tout le temps, comme en fait foi la recherche qui suit.

Aschner et Gallagher (Verduin 1967) avaient montré qu'une faible partie du temps était consacrée à la pensée créatrice, (elle correspond à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice). En effet, plus de 50% du temps était consacré à du travail de routine, durant que l'autre moitié du temps était également partagée entre le fonctionnement de la mémoire, de la compréhension et de la pensée convergente. On trouvait rarement d'indices de fonctionnement de la pensée divergente ou de la pensée évaluatrice. Lorsqu'on en a trouvés, dans quelques rares classes, les proportions ne dépassaient pas 5% du temps. Ces recherches sont très révélatrices et montrent comment l'école ampute l'organisme d'une partie de ses propriétés de fonctionnement.

Si l'on considère que les opérations supérieures sont souvent liées à l'utilisation de la pensée divergente et de la pensée évaluatrice, on est en droit de penser que l'école se limite à des niveaux de fonctionnement très bas (Crump, 1968). Edward De Bono parle aussi de deux types de pensée qui correspondent à la pensée convergente et à la pensée divergente (De Bono 1969).

Il parle d'une pensée latérale et d'une pensée verticale. Cette dernière cherche à aller en profondeur, à pousser la logique le plus loin possible tandis que la pensée latérale tend à appliquer un schème de pensée ou un type de structure, ailleurs, dans d'autres domaines. Comme

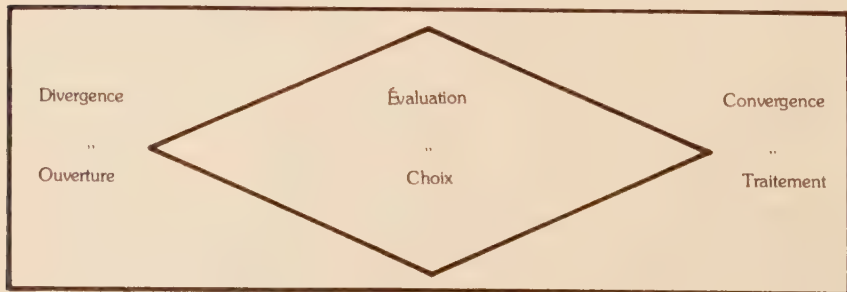
l'exprime De Bono, dans un cas on essaie «de creuser un trou le plus profond possible, dans l'autre cas, on cherche à creuser un peu partout». l'exprime De Bono, dans un cas on essaie «de creuser un peu partout». La créativité pour De Bono est particulièrement liée à cette seconde dimension. L'école semble se limiter à l'utilisation de la pensée verticale.

Si l'on voulait construire un modèle purement théorique, idéal, on pourrait dire que, partant de ce que possède déjà l'organisme, partant de ses capacités de compréhension, il vaut toujours mieux utiliser d'abord la pensée divergente, puis ensuite choisir parmi la quantité de matériel ou d'idées produites, pour finalement traiter ce matériel conformément à certains processus. La pensée divergente permet d'ouvrir, d'explorer, de recueillir ou de produire des données plus nombreuses. Plus il y a de matériel plus l'individu a de choix.

Dans un second temps, la pensée peut choisir, pondérer, évaluer. Souvent il faudra élaborer des critères, énoncer certaines lignes de force qui vont guider les choix. Parfois même il faudra pondérer, mesurer pour pouvoir choisir. L'essentiel est de choisir judicieusement, consciemment, en fonction de ses intentions. Si la pensée divergente a précédé, on a des chances de modifier les choix qui seront faits.

Une fois l'évaluation faite, on peut organiser le matériel sélectionné, le traiter pour arriver aux buts que l'on poursuit. On fait intervenir ici toute la gamme des processus mentaux dont dispose l'organisme, qu'ils soient rationnels ou irrationnels. À ce moment, l'objectif étant clairement identifié, l'essentiel est de tout mettre en oeuvre pour l'atteindre. Alors que la pensée divergente cherchait de nouvelles directions, que la pensée évaluatrice devait choisir les directions les plus rentables, la pensée convergente doit permettre d'arriver à ses fins le plus systématiquement possible.

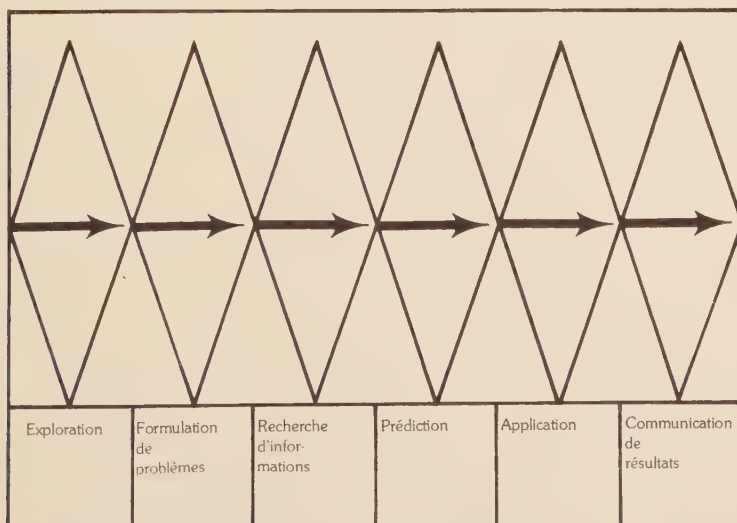
On pourrait résumer la stratégie comme suit:



La pensée divergente produit des «alternatives», la pensée évaluatrice choisit et la pensée convergente traite logiquement le matériel retenu. Ce processus d'ouverture, de choix et de traitement devrait s'appliquer à toutes les étapes de la résolution de problèmes. Ainsi à la première étape, celle de l'exploration, on devrait aller dans le plus de directions possible, recueillir le plus d'informations nouvelles et anciennes, pour ensuite pouvoir choisir, éliminer, conserver. Finalement, il devient possible d'organiser et de traiter ces données retenues.

Durant la seconde étape de résolution de problèmes, celle de la formulation des problèmes, il faudrait de nouveau exprimer le plus d'interrogations possible face aux données recueillies et organisées, choisir les interrogations les plus pertinentes et les formuler de façon logique et créatrice pour rendre possible la suite du travail. Cette seconde opération va permettre la recherche systématique d'informations. La question va diriger l'esprit. Une fois de plus, il faut diverger, chercher le plus d'«alternatives», le plus de données différentes, les évaluer, les choisir et les organiser systématiquement. Il devrait en être ainsi au plan de la formulation des hypothèses et de la prédiction, au plan de l'application des principes et de la vérification des hypothèses. Enfin, avant de communiquer les résultats, l'esprit aura avantage à trouver le plus d'«alternatives» possible, à choisir la plus rentable et à mettre tout le temps nécessaire pour compléter ce processus.

On aboutit à un processus continu d'ouverture, de choix et de fermeture.



Ce modèle, est-il nécessaire de le rappeler, est purement théorique et ne correspond pas nécessairement à la réalité telle qu'elle se présente. Le plus souvent, les différents processus s'entremêlent et on peut sauter directement d'une opération à une autre sans respecter nécessairement la séquence proposée. Les étapes du processus de résolution de problèmes ne sont pas étanches. Certaines peuvent être escamotées. Malgré cette absence de systématisation, ce schéma peut être utile dans la mesure où l'éducateur, conscient des différentes opérations en jeu, peut décider de commencer par ouvrir la pensée, par se donner le matériel nécessaire, pour ensuite pouvoir procéder au choix et au traitement de ce matériel.

Souvent les éducateurs veulent sauver du temps, et ils passent directement à l'application de solutions miracles qui n'ont pas été élaborées par les enfants. Les enfants deviennent des exécutants qui n'ont qu'à remplir correctement les consignes; ils peuvent ensuite être évalués par l'éducateur. C'est tout l'inverse de ce qui est proposé ici. En faisant cela, l'éducateur, loin de sauver du temps, limite le fonctionnement normal de l'organisme en gardant les enfants à des niveaux de fonctionnement cognitifs et affectifs inférieurs.

Un modèle de ce type peut aider à revivifier un enseignement. Pour ma part, il m'a aidé à faire participer de plus en plus les étudiants et à savoir attendre qu'ils produisent et traitent eux-mêmes leurs propres données. J'ai pu apprendre beaucoup, ce qui ne se serait pas produit s'ils n'avaient eu qu'à appliquer des consignes rigides que j'aurais moi-même proposées.

Le premier niveau de décision consiste donc à savoir si l'éducateur est en train de faire appel à la pensée divergente, à la pensée évaluatrice ou à la pensée convergente. L'ordre séquentiel que je propose ici se justifie par le simple fait que si la première opération en est une de convergence, ce qui est le plus souvent le cas à l'école, la divergence et l'évaluation ne pourront pas trouver leur place. Par contre, si la divergence apporte un premier matériel, les deux autres opérations devront nécessairement entrer en jeu.

L'éducateur qui demande à des enfants de faire une règle de trois ne peut pas s'attendre à beaucoup de pensée divergente, ni à beaucoup de pensée évaluatrice. La réponse sera bonne ou mauvaise. Par contre, si on enquête sur l'augmentation des coûts de l'alimentation, il faudra d'abord ouvrir la pensée, puis choisir dans le matériel recueilli; il faudra peut-être même faire des calculs précis. La réponse ne sera pas bonne ou mauvaise; elle sera ce qu'elle est aujourd'hui. L'éducateur pourra trouver



les mêmes renseignements, mais il les intégrera dans une structure plus complexe, mieux informée.

Le schème que je propose comme première stratégie d'intervention n'est possible que si la situation scolaire est assez complexe et globale. Tous les «mini-exercices» préparés d'avance ne permettent pas ce fonctionnement optimal.

Il ne s'agit pas ici de promouvoir une école où l'on ne ferait appel qu'à la pensée divergente. Ce serait un autre extrême, tout aussi absurde. Ces trois opérations se définissent l'une par l'autre et elles ont besoin l'une de l'autre. Le problème est d'augmenter légèrement le temps de divergence, dans une proportion que j'ignore, mais qui doit être relativement faible, 5 à 10% au plus, pour se donner un matériel nouveau, significatif et pertinent. Automatiquement la pensée évaluatrice devra intervenir, et la pensée convergente comme autrefois, se chargera de faire le reste et conservera la plus grande partie du temps. L'énorme proportion du temps consacré à la routine (sortie de cahiers, rangement, discipline, etc...), à l'organisation des activités et aux sanctions pourra ainsi, en partie du moins, revenir aux enfants comme élément d'autogestion.

Je crois qu'un changement minime dans le pourcentage du temps consacré à l'utilisation de la pensée divergente et de la pensée évaluatrice a des conséquences énormes sur toute la classe. La première, c'est d'impliquer davantage les enfants dans les situations d'apprentissage en aug-

mentant leur motivation. L'enfant travaille de façon autonome, en utilisant un matériel qu'il s'est lui-même approprié, des idées qui sont les siennes. Cela ne peut se faire qu'en étant totalement engagé dans son propre apprentissage. L'intérêt va nécessairement augmenter avec l'engagement des enfants. L'organisme est utilisé dans sa totalité et l'enfant perfectionne davantage tous ses processus. Il en résulte un sentiment de puissance qui va renforcer l'image de soi et la confiance en ses possibilités. Les connaissances qui résulteront d'un tel cheminement seront plus significatives et mieux intégrées.

Par contre, pour travailler de cette façon, l'éducateur doit affronter la complexité de la réalité et cesser de se rapporter à un petit matériel d'exercices préfabriqués où tout est prévu et déterminé à l'avance. Les tâches d'apprentissage vont devenir plus complexes, plus réelles et elles vont engager les enfants dans des opérations nettement plus longues. Les cloisonnements entre les moments de recherche, de gestion et d'expression vont nécessairement s'estomper et le cloisonnement entre les matières va perdre toute signification. Pour l'enfant ce sont des avantages incontestables, mais pour l'éducateur, c'est, au début du moins, un certain nombre de difficultés à affronter.

Le modèle (ouverture, choix, traitement) que je propose se rapproche des grandes stratégies d'intervention que propose Hilda Taba. (Tabà H. 1967). Pour elle, l'éducateur doit dès le départ amener les enfants à *centrer* leur esprit dans une certaine direction, sur certaines tâches. C'est le focus. De là, il doit *élargir* la pensée, c'est-à-dire prendre contact avec de plus en plus de matériel, sans répéter les mêmes choses, ni devancer le niveau des enfants. C'est à ce moment que l'esprit peut organiser les données, former des concepts, ce qui permet à l'éducateur de chercher à *élever* le niveau de la pensée, c'est-à-dire passer à des niveaux plus complexes comme l'application des données ou simplement la prédiction à partir de ce qui a été trouvé. Finalement, l'éducateur amène les enfants à évaluer. Il s'agit de revenir sur ce qui a été fait, d'en tirer parti. Ces quatre étapes décrites par H. Taba sont impossibles si l'on n'utilise pas les trois opérations que sont la pensée divergente, la pensée évaluatrice et la pensée convergente.

3. LES FACTEURS DE CRÉATIVITÉ

Si l'on veut aller plus loin dans le modèle de Guilford, on peut identifier certains facteurs qui permettent de préciser ce à quoi correspond la créativité (Guilford 1970). Ces facteurs définissent la pensée divergente et la pensée évaluatrice. Au niveau des produits, ce sont les sys-

tèmes, les transformations et les implications qui sont surtout concernés. Tous les types de contenus peuvent intervenir. Si on voulait tenir compte de toutes les composantes possibles, on en trouverait plus de 60. Nous retiendrons ici celles qui peuvent être les plus utiles à l'intervention de l'éducateur, à savoir la fluidité, la flexibilité, l'originalité, l'élaboration, la définition, la redéfinition et la reformulation.

3.1 — La fluidité

C'est la capacité de produire beaucoup d'éléments. Est plus fluide celui qui est capable de produire plus de données. On a distingué une fluidité de mots, une fluidité d'associations, une fluidité d'expressions et une fluidité d'idées selon la nature de ce qui doit être produit. Si je cherche le plus de mots pour décrire un objet, ou si je cherche des expressions qui caractérisent une situation, je fais appel à des produits qui ont un niveau de complexité plus grand. Dans tous les cas c'est la pensée divergente qui s'applique à un matériel donné, qu'il soit verbal ou autre.

Tout enseignant peut chercher à mettre en branle cette variable de créativité en demandant aux enfants de produire «le plus d'idées possible» et en leur laissant le temps d'y arriver. Ainsi je pourrais demander à des enfants de me donner le plus de mots possible pour qualifier la craie ou le crayon qui est dans leur main. Je pourrais insister pour que nous fassions avec tous les enfants de la classe un énoncé le plus complet possible des titres que nous pourrions donner à notre journal scolaire. Dans les deux cas, la situation mettrait en branle la fluidité, c'est-à-dire essentiellement la quantité, la multiplicité d'idées, les possibles.

La fluidité, il va de soi, fait appel aux processus associatifs que je décrirai plus loin. L'individu peut associer directement, à même le matériel qu'il possède, et laisser venir les choses. Il peut aussi faire des associations à partir du matériel apporté par les autres. Ainsi, le matériel disponible, provenant de l'individu ou des autres, devient la source de la fluidité.

La fluidité c'est la levée des frontières, des censures, l'utilisation plus ou moins grande de tout le matériel disponible à l'intérieur de soi et/ou dans l'environnement. Un individu peut cependant être fluide dans une seule direction, en n'utilisant qu'un certain type de classes, durant qu'un autre sera capable d'aller dans toutes sortes de directions, de multiplier les classes. Les deux seront fluides, mais seul le second sera flexible.

3.2 — La flexibilité

Elle correspond au nombre de catégories ou de classes que l'on

peut identifier dans les associations faites. Est plus flexible celui qui est capable d'explorer plus d'avenues différentes et en conséquence de produire des idées appartenant à des classes différentes. Il s'agit d'une variable plus logique et plus rationnelle que la précédente. C'est au niveau de l'organisation et de la classification qu'intervient la flexibilité. On parlera de flexibilité adaptative lorsqu'il s'agit de contenus sensoriels, symboliques ou sémantiques. Par contre, on parlera de flexibilité spontanée lorsqu'il s'agit d'opérations portant sur des aspects comportementaux. Ainsi on peut produire des idées, relever des observations dans un seul domaine ou dans plusieurs, dans une seule direction ou dans de nombreuses voies. Au niveau des comportements, on peut changer plus ou moins facilement.

L'éducateur qui demande à ses enfants de relever toutes les observations possibles autour d'un fruit, et qui insiste pour que tous les sens soient utilisés, pour que les enfants manipulent le fruit, favorise cette flexibilité. L'éducateur qui insiste pour que les enfants produisent davantage d'idées pour solutionner un problème qui se pose à la cour de récréation, et qui cherche de multiples avenues de solutions favorise lui aussi la flexibilité.

Flexibilité et fluidité vont de pair. Les deux variables vont être particulièrement importantes dans les premiers temps d'une résolution de problèmes.

3.3 — L'originalité

Au sens des tests, c'est la capacité de produire des idées rares, inhabituelles. On a compris que pour l'éducateur une telle définition est dangereuse. S'il la suit, il risque de refuser les productions des enfants sous prétexte qu'il les a déjà vues. Comme l'éducateur est mis en contact avec des enfants qui, année après année produisent des choses du même type, réagissent aux mêmes stimuli, il risque fort de refuser des apports intéressants en les qualifiant de répétition, de clichés. Cela est très dangereux et peut atteindre l'enfant au coeur même de sa créativité.

Faciliter l'originalité, c'est pour le pédagogue insister pour que les enfants produisent des choses qui proviennent vraiment d'eux. Ils peuvent être influencés, ou tirer leurs éléments de partout, mais la recomposition qu'ils en font doit venir d'eux. Elle doit être une expression authentique, c'est-à-dire un produit de leur structure interne du moment. Favoriser l'originalité c'est essentiellement lutter contre la copie et le cabotinage.

Je me souviens d'une classe où les enfants refusaient de mettre dans leur journal scolaire des textes qui étaient influencés par des livres lus. Ils insistaient pour que les textes mis dans leur journal soient les produits des enfants eux-mêmes et non de pâles imitations. L'éducateur qui avait réussi à inculquer à ses élèves ce souci d'expression et d'authenticité se préoccupait de développer l'originalité.

3.4 — L'élaboration

C'est la variable qui correspond à la capacité de compléter, d'ajouter des détails, d'enjoliver. Une production n'est jamais vraiment terminée. Au texte que l'on vient de réaliser, on pourrait joindre une illustration, en faire une meilleure présentation. Une chanson pourrait en être tirée ou l'accompagner. L'élaboration c'est le «travail fini», le travail parfait dont on est fier. C'est peut-être l'aspect le plus négligé des classes. On a l'impression que pour beaucoup d'éducateurs, ce qui compte c'est la quantité. Tout est bon, tout est correct, et à aucun moment on ne les voit insister pour que l'enfant se rende plus loin, affine son produit pour pouvoir se voir lui-même dans ce qu'il a fait et améliorer son image de lui-même. J'ai déjà dit précédemment que l'image de soi se construit au bout des doigts.

Il faut faire attention ici que les enfants ne se limitent pas à continuer un travail pour répondre aux exigences d'un éducateur trop perfectionniste. Il ne s'agit pas de conformité. Il s'agit de faire en sorte que les enfants aillent au bout d'eux-mêmes, qu'ils décident des améliorations et des façons de compléter leur travail en fonction de leur niveau d'évolution, de leurs talents respectifs et de leur style personnel.

L'élaboration rejoint la capacité de faire des transformations. Souvent l'enfant est appelé à traduire un message d'une autre façon. Ce qui était dit par la parole peut être transmis par le dessin ou la peinture, par le son ou par le corps. C'est l'émission d'un même message par un canal de communication différent ou par un autre système de codage. Transformer, c'est aussi prendre un système existant et y effectuer des changements, des variations. Lorsqu'on a assez bien assimilé une donnée, on peut jouer avec, lui faire subir des modifications plus ou moins importantes. L'accommodation dont j'ai beaucoup parlé précédemment me paraît essentiellement de l'ordre de la transformation. Incorporer de nouvelles données c'est aussi transformer. L'éducateur qui demande aux enfants d'appliquer certains principes qu'ils connaissent, de tenir compte de certaines dimensions nouvelles, demande de faire des transformations. On pourrait, par exemple, essayer d'appliquer la

procédure qui avait réussi lors de la préparation du journal à la planification de la prochaine excursion en plein air. On fait là une transformation d'un système de travail et de pensée déjà existant.

3.5 — La définition, la redéfinition et la reformulation

Je voudrais enfin signaler les variables de *définition*, *redéfinition* et *reformulation*, qui sont à mi-chemin entre la pensée divergente et la pensée convergente. L'individu doit garder identique le contenu d'un message, mais transformer la forme de ce message en fonction de sa perception des choses ou en fonction de son style personnel. L'éducateur qui demande de reconstituer des événements, de faire le point ou la synthèse de quelque chose, celui qui demande aux enfants de redire en leurs propres mots plutôt que de répéter par coeur s'intéresse à ces variables de redéfinition. Celui qui insiste pour que les enfants en arrivent à produire des définitions à partir des données qu'il possède de la réalité met en branle ces mêmes variables.

J'ai présenté jusqu'à maintenant quatre variables qui sont celles que l'on retrouve partout dans la littérature sur la créativité, et trois que je tire du modèle de Guilford et des commentaires qu'il fait sur les dimensions en jeu dans ce processus complexe qu'est la créativité.

Fluidité
Flexibilité
Originalité
Élaboration
Définition, Redéfinition et Reformulation

Tous les enseignants sont d'accord sur le fait qu'il faut partir de la *curiosité* des enfants, et même développer cette curiosité. Pourtant, lorsque l'on va voir dans leur classe on voit mal comment ils font pour opérationnaliser cette affirmation. Une fois qu'ils l'ont dit, on ne voit plus rien, sinon que la curiosité des enfants diminue jour après jour. J'ajouterai à ces facteurs décrits par Guilford, celui de la curiosité.

La curiosité, c'est tout le monde des implications et des conséquences, de ce qui va venir après et que l'on ne connaît pas. Être curieux, c'est explorer les choses, chercher à connaître ce que l'on ignore, aller au-delà de l'évidence, du connu, du quotidien. La curiosité c'est aussi l'ensemble des questions qu'un enfant pose, les interrogations et les problèmes qu'il formule. C'est aussi ses insatisfactions, sa sensibilité aux défi-

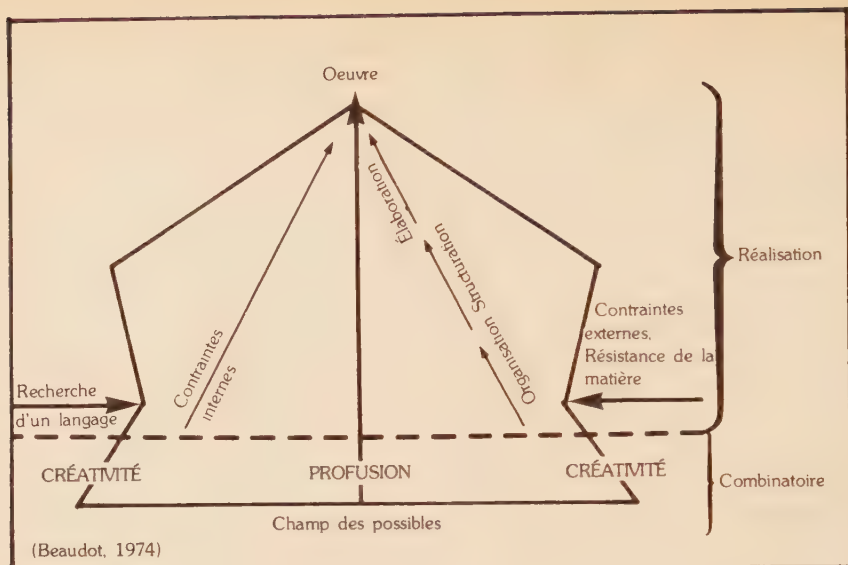
ciences. La curiosité c'est enfin le désir de tout améliorer, les intérêts qui naissent au contact de l'environnement.

L'éducateur qui rend ces aspects possibles se préoccupe de curiosité. Je fais le lien avec les implications car, pour Guilford, la sensibilité aux problèmes, c'est avant tout une compréhension d'implications. (Guilford 1970) Autrement dit, avec les schèmes de référence possédés à un moment, devant une réalité, on arrive à prévoir des conséquences. C'est en définitive le monde de la prédiction sur lequel je reviendrai plus loin.

Opérationnaliser la curiosité est essentiel et un enfant peut être considéré comme plus curieux dans la mesure où il explore davantage, pose plus de questions, formule plus de problèmes et se contente moins des évidences quotidiennes. Autrement dit, est plus curieux cet enfant qui pose des gestes qui, généralement, déplaisent aux éducateurs. L'enfant curieux dépasse ce qui est présenté. Combien d'éducateurs en arrivent à réprimer tout mouvement de curiosité sous prétexte d'ordre et d'uniformité.

J'appellerai ces différentes variables de créativité la «*perspective de l'intelligence*». C'est l'application de la pensée divergente à la réalité qui va provoquer un approfondissement et un élargissement du fonctionnement de la pensée. Alors que, jusque là, la pensée travaillait sur une idée, soi-disant une «bonne idée», pour aboutir à une solution, soi-disant «la bonne et la vraie solution», avec ces variables, la pensée va multiplier ses données de départ, multiplier ses façons de les traiter et déboucher sur des «alternatives» de solutions tout aussi bonnes les unes que les autres. Le jugement devra départager les solutions. L'avantage de cette nouvelle dimension c'est d'ouvrir l'esprit et de lui permettre un fonctionnement plus complet et plus satisfaisant. Ce type de fonctionnement va permettre une innovation constante.

La «*perspective de l'intelligence*», c'est l'entrée dans le monde des possibles et des «alternatives». C'est la mise en branle de ce que Beaudot, (Beaudot, 1974) appelle la «combinatoire». L'esprit a la possibilité de combiner et de recombinaison d'une façon nouvelle tout ce qui lui est donné. Les tests ont essayé de mesurer certaines variables qui entrent en jeu dans ce phénomène. La mise en branle de ces variables ne garantit cependant pas la créativité. Tout ce que cela permet, c'est une augmentation du matériel, une multiplication des données. Toutes ces variables de créativité doivent être replacées dans un contexte de vie plus global et plus complexe que les simples tests qui les mettent en évidence.



Dans ce schéma, Beaudot montre que la créativité est un processus complexe qui se réalise à travers de multiples étapes. La production d'« alternatives », la mise en branle de la « combinatoire », c'est-à-dire de ces variables que les tests mesurent ne garantissent pas la créativité. On peut faciliter la créativité, lui donner un bon départ ; mais reste toujours l'épreuve de la réalité, de l'élaboration de toute l'œuvre à travers toutes les contingences de la réalité. Il y aura des contraintes, des inconnues ; il faudra trouver un langage, des outils : il faudra de l'énergie, de la persévérance et un milieu pour accueillir les réalisations. On peut obtenir d'excellents résultats aux tests et n'être absolument pas créateur parce qu'on est incapable de mener à bien ses idées. On connaît beaucoup de gens qui tuent leurs idées avec une facilité déconcertante.

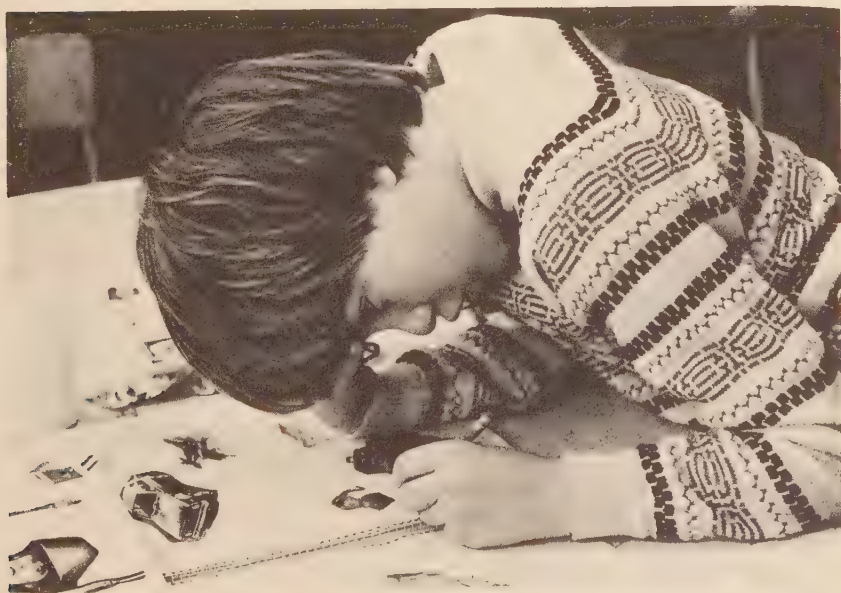
L'éducateur devra lui aussi éviter de croire que, parce qu'il a fait quelques exercices de fluidité ou de flexibilité, ou parce qu'il réclame de l'« élaboration » de la part de ses enfants, il fait œuvre de créativité. Ce serait croire à la valeur magique des « gadgets ». Pour obtenir leur valeur de développement ces variables doivent s'enraciner dans le réel, c'est-à-dire dans des processus de résolution de problèmes qui impliquent des activités complexes et globales.

Ces variables sont des outils et comme tels, ils peuvent diriger l'intervention de l'éducateur. Ce dernier doit apprendre à les utiliser convenablement. Elles peuvent lui servir à organiser le milieu, à faire des suggestions, mais surtout à poser des questions judicieuses. Ce faisant, il

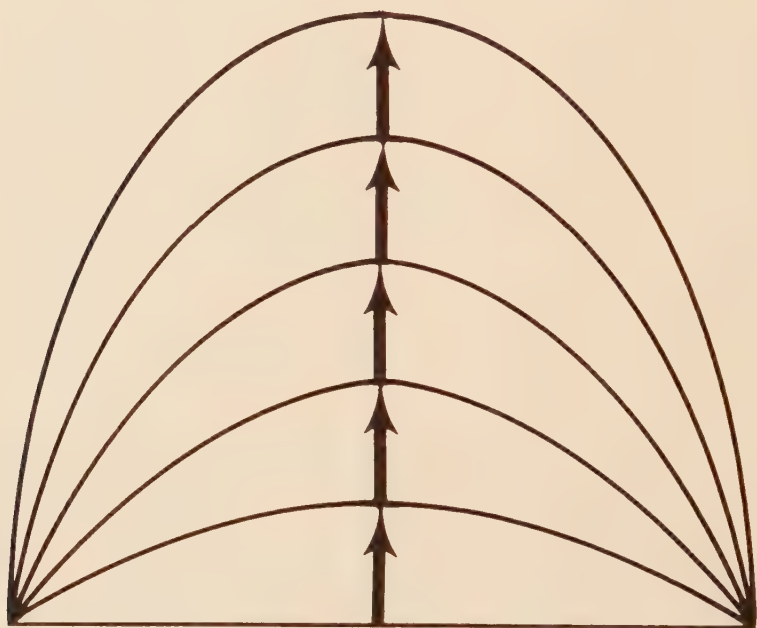
peut déclencher chez les enfants un fonctionnement mental accru. Autrement dit, en intervenant, l'éducateur met en branle certains processus mentaux que je vais essayer de décrire maintenant. Il semble que plus les dimensions dont je viens de parler entrent en jeu, plus le niveau des processus mentaux sera élevé, et plus on fera appel à une gamme complète de processus. Autrement dit, les variables qui précèdent risquent de mettre mieux en branle la totalité des propriétés cognitives et affectives de l'organisme.

4. LES PROCESSUS RATIONNELS

Pour les fins de l'exposé, je vais distinguer entre les processus rationnels et les processus irrationnels. Je voudrais présenter quelques modèles illustrant ce qui se passe à l'intérieur de l'organisme durant une résolution de problèmes. Les modèles sont bien insuffisants et parfois même, ils se contredisent sous certains aspects. Ainsi on notera que les auteurs ne considèrent pas tous de la même façon l'évaluation. Je ne veux pas réduire ici ces contradictions. Je crois que les différents modèles nous éclairent et qu'ils peuvent nous aider à intervenir pour favoriser un fonctionnement optimal de l'organisme. Plus on a de modèles, plus on peut comprendre. Il ne s'agit donc pas d'avoir «le bon modèle», mais davantage de multiplier les points de vue, de multiplier les grilles d'analyse.



Avant de présenter ces modèles, il me semble important d'insister sur la notion de «hiérarchie» dans les processus. Dans presque tous les modèles, il y a un premier niveau, celui des processus primaires, simples. Graduellement, on trouve des processus de plus en plus complexes et supérieurs. Lorsqu'un enseignant s'adresse au niveau le plus bas, il met en branle des processus élémentaires, tandis que lorsqu'il s'adresse par une question ou par une intervention quelconque à un processus hiérarchiquement plus élevé, il fait automatiquement appel à tous les autres. Une hiérarchie, c'est comme un emboîtement de classes. On pourrait illustrer de la façon suivante ce qu'est une hiérarchie de processus mentaux.



Cette hiérarchie indique que les processus sont interdépendants. Ils représentent différents aspects de plus en plus complexes d'un même fonctionnement. Les modèles qui suivent ne sont que des structures d'analyse, nécessairement simplifiées. La réalité est beaucoup plus complexe.

J'ai décrit un processus de résolution de problèmes comprenant plusieurs étapes. Les processus vont varier d'une étape à l'autre. Le schéma de Lockland (1973) l'illustrant particulièrement bien. Il n'est pas inutile ici de signaler que plus les problèmes sont globaux, complexes, réels, plus l'éducateur fait appel à la pensée productrice, c'est-à-dire à la

totalité des opérations mentales. L'enfant est alors appelé à utiliser des processus mentaux supérieurs. Autrement dit, dans ce cas, l'éducateur fait davantage appel à toute la hiérarchie des processus.

4.1 — Bloom B.

B. Bloom (1964) propose un modèle d'analyse du fonctionnement mental. Il s'agit de six opérations qui vont du plus simple au plus complexe. Chez Bloom et pour la majorité de ceux qui utilisent ce modèle, il sert à formuler des questions d'examen qui vont au-delà de la simple mémoire. On peut cependant l'utiliser comme modèle d'analyse, pour comprendre ce qui se passe dans la structure de traitement de l'information. Il peut aussi nous permettre de diriger une intervention pédagogique quotidienne. Voici brièvement en quoi consistent ces six opérations.

1) — *La connaissance*: Sanders l'appelle aussi *la mémoire* (Sanders 1966). Ce processus correspond à la capacité de rappeler tout ce qui a été enregistré par l'individu. On peut y trouver des faits spécifiques, des données universelles, des façons de travailler, d'organiser, d'étudier, de juger ou de critiquer. On y trouvera encore des schèmes et des «patterns» déjà formés que l'individu peut ramener à sa conscience. C'est un processus simple, le plus simple qui soit: enregistrer l'information et la redonner ainsi que l'organisation qu'elle a prise.

2) — *La compréhension*: Face à un matériel donné, l'individu est capable de lui donner une signification, de trouver sa pertinence par rapport à ce qu'il est en train de faire. C'est une forme d'appréhension du réel. Il n'a pas, pour comprendre, à confronter ce matériel à d'autres données.

On divise souvent ce processus de compréhension en trois autres processus, *la translation*, *l'interprétation* et *l'extrapolation*.

— *La translation* correspond à la capacité de prendre des messages ou des idées qui se trouvent dans une communication, et de les transposer dans une forme parallèle. Il n'y a pas à trouver des relations complexes, des implications ou des significations fines. Il s'agit de transposer; c'est presque une correspondance terme à terme entre deux ensembles de données. C'est donc le passage d'une forme d'expression à une autre, comme par exemple du langage oral au langage écrit. Il s'agit de conserver intact le contenu.

— *L'interprétation* fait appel à une explication ou à un résumé. Il ne s'agit pas d'une simple transposition. L'individu doit y mettre une part

de lui-même. Il doit dégager les significations qu'il accorde aux faits ou aux événements.

— *L'extrapolation* consiste à prendre des données ou des idées et à les pousser plus loin, pour en déterminer les implications, les conséquences, les corollaires, les effets. Autrement dit, la pensée va porter sur les faits, mais aussi sur ce qui logiquement les accompagne ou pourrait les accompagner.

3) — *L'application*: Cette fois l'organisme doit abstraire. En partant de données provenant du réel, l'individu doit dégager des constantes, et tenter de les appliquer dans une situation donnée. Il peut s'agir d'idées générales, de règles, de procédures, de méthodes de travail ou d'éléments de ce genre.

4) — *L'analyse*: C'est un processus qui consiste à prendre une situation ou une communication et à la briser en ses composantes les plus simples. On peut faire de l'analyse d'éléments. Il s'agit alors d'identifier les éléments constitutifs d'un ensemble. On pourrait regarder comment est faite une fleur. Si on tente de percevoir les liens entre les éléments, leurs interactions, ou encore les liens entre des parties d'une communication, alors on fait de l'analyse de relations. Finalement on peut passer à l'analyse de principes organisationnels si on cherche dans une communication son arrangement intérieur, son arrangement systématique, sa structure interne.

5) — *La synthèse*: C'est l'opération inverse. Il s'agit de réunir, de relier des éléments séparés ou les parties d'une communication. Il faut reconstituer un tout à partir d'éléments dissociés. De cette façon l'individu peut produire une communication unique dans laquelle il essaie de transmettre quelque chose à quelqu'un. La rédaction de ce livre est de ce type puisque des idées séparées sans lien doivent être organisées, reliées de façon à ce qu'un message soit transmis et reçu. La production d'un plan ou d'une séquence de travail est un autre aspect de la synthèse. Pour pouvoir présenter un plan des opérations dans une situation donnée, il faut comprendre chacune des étapes et ses liens avec les autres.

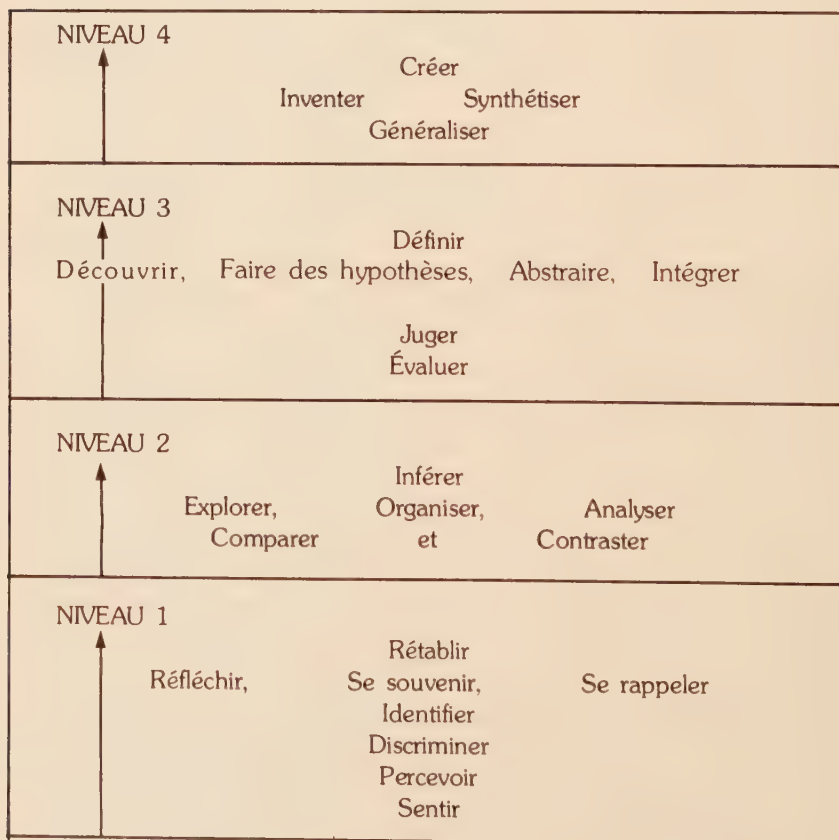
La synthèse consiste aussi à tirer d'une situation complexe un ensemble de corrélations abstraites. C'est au fond l'organisation de différentes relations, c'est-à-dire l'établissement de systèmes.

6) — *L'évaluation*: Dans cette hiérarchie de Bloom, l'évaluation représente l'opération la plus élevée. Elle inclut toutes les autres. On ne peut y arriver sans mettre en branle les opérations sous-jacentes. Il s'agit

	QUESTIONS CONVERGENTES		QUESTIONS DIVERGENTES	
	Reproduction	Translation	Réflexion	Évaluation
R É P O N S E S	Réponses fermées, Une seule réponse prévisible.	Prédictibles, Quelques réponses acceptables, Réponses fermées.	Moins prédictibles, Plusieurs réponses correctes. Plus ouvertes.	Imprévisibles, Pas de réponse que l'on puisse définir comme correcte. Controverses possibles, Ouvertes.
O P É R A T I O N S	Reconnaître Se rappeler Citer Raconter Revoir Nommer Lister Définir Récapituler Reconstituer.	Traduire Interpréter Illustrer Redire Reformuler Résumer Esquisser Expliquer dans ses propres mots.	Généraliser Découvrir Extrapoler Appliquer Prédire Analyser Faire des hypothèses Théoriser Faire des synthèses Comparer Contraster Montrer des relations Inférer Faire des conjectures Créer Déduire Résoudre Conclure.	Juger Examiner Estimer Critiquer Donner des valeurs Classer Évaluer Défendre Faire état d'une préférence Prendre des décisions en faveur ou contre.

des jugements concernant la valeur du matériel ou des méthodes utilisées. Ces jugements peuvent porter sur l'évidence interne, c'est-à-dire sur la justesse de la communication, sa logique, sa consistance, ou sur d'autres éléments de ce genre. Ils peuvent aussi porter sur des critères extérieurs. À ce moment l'individu doit se référer à des données extérieures, à des critères précis. Chaque élément, chaque aspect doit être confronté à ces critères.

Crump, voulant utiliser le schéma de B. Bloom, l'a réduit aux quatre dimensions suivantes, les associant à la pensée convergente et à la pensée divergente. Il y aurait d'une part, les opérations les plus simples, soit la reproduction et la translation liées à la pensée convergente, d'autre part, les opérations plus complexes, la réflexion (application, analyse et synthèse) et l'évaluation, liées à la pensée divergente. Le tableau qui suit décrit les différents processus de pensée auxquels Crump se réfère. (Crump C. 1970).



(Eberle 1969)

4.2 — Le schéma hiérarchique des processus mentaux de M. Hughes et G. Miller

Le schéma que proposent Mary Hughes et G. Miller est hiérarchique. (Eberle, R. 1969). Les auteurs identifient quatre niveaux de pensée, chaque niveau supérieur incluant le précédent. Le modèle se lit de bas en haut, les opérations les plus simples se trouvent en bas, les plus complexes en haut. (Williams F.E. 1972)

On peut définir ces opérations de la façon suivante: (Eberle: R. 1969).

PREMIER NIVEAU

Sentir:	Sentir correspond simplement à la réception par l'organisme de sensations diverses. C'est la stimulation pure et simple de chacun des sens. Obtenir de l'information par les sens.
Percevoir:	Être attentif, être ouvert à ce qui se passe. Être sélectif face à un grand nombre de stimulations touchant divers sens. Donner des significations aux sensations.
Discriminer:	Discerner, détecter, distinguer certaines caractéristiques ou certains attributs. Ex: Je demande à des enfants de reconnaître toutes les pierres qui ont une certaine texture.
Identifier:	Reconnaître, appeler, nommer. Cette opération peut se réduire à un simple accord ou désaccord. Ex: Quels sont les noms qui indiquent une qualité parmi ceux que je présente?
Se rappeler, Se Souvenir et Réfléchir:	Ce sont trois processus qui visent à retrouver l'information déjà enregistrée. On peut ramener certaines données à l'esprit dans un but précis. C'est la mémorisation active, le souvenir systématique (Se rappeler). Ex: Les leçons d'histoire que nous avons connues sont de ce type. On peut encore revenir sur quelque chose qui nous est arrivé, rappeler des événements, ruminer certaines pensées. C'est la réminiscence. (Se Souvenir) Ex: Je laisse librement venir à mon esprit

ce qui s'est passé durant la semaine écoulée. On peut essayer d'organiser plus systématiquement tous les éléments mémorisés qui ont quelque chose à voir avec une situation donnée (Réfléchir) Ex: J'essaie de ramasser systématiquement tous les faits qui peuvent me servir à démontrer une chose qui m'est arrivée.

Rétablir: Refaire, reconstruire; se souvenir de ce qui s'est passé, se rappeler d'une suite d'événements. C'est le recouvrement délibéré d'événements passés. Reconstituer. Ex: Je demande à un groupe de rappeler ce qui s'est passé dans la journée, de retrouver tout ce qui s'est passé, de reconstituer les étapes de sa démarche, etc...

SECOND NIVEAU

**Comparer et
constraster:**

Mettre des choses côte à côte, dans le but de pointer leurs différences ou leurs ressemblances. Examiner les choses en termes de leurs attributs ou de leurs caractéristiques. Ex: Devant un ensemble de champignons, les enfants essaient de noter toutes les différences qu'ils observent. Ils essaient de classer ensemble ceux qui pourraient être confondus parce qu'ils se ressemblent.

Analyser:

Examiner quelque chose dans le but d'identifier ou de distinguer ses parties composantes, soit séparément, soit en relation au tout. Ex: Un enfant observe une fleur et identifie chacune de ses parties. Un enfant lit un texte et essaie de dégager chaque idée différente qui y est traitée.

Organiser:

Placer un élément dans un système, ou arranger les parties interdépendantes d'une unité. Raconter quelque chose qui se rapporte à..., soutenir un point de vue..., élaborer un point donné... . Ex: Argumenter pour justifier un point de vue..., Prendre des éléments séparés d'une histoire et les placer dans une séquence logique qui permette de reconstituer une histoire vraisemblable... Prévoir les étapes nécessaires pour la préparation d'une excursion.

Explorer:	Pénétrer mentalement dans un espace, un lieu, un champ de pensée, naturellement ou de façon délibérée, être étonné devant quelque chose. Chercher, poser des questions à propos d'une chose ou d'un événement. Ex: Les enfants ont manipulé certains objets au cours d'une excursion et en rentrant, ils formulent des questions concernant leurs observations.
Inférer:	Assigner une signification qui va au-delà de l'information disponible, mais qui est quand même justifiable. Il ne s'agit pas d'une devinette, mais bien d'un raisonnement porté sur les choses. C'est la supposition. On prédit la pertinence de certaines relations entre des faits. Ex: Qu'est-ce qui aurait pu se produire si telle chose s'était produite plutôt que telle autre? Compte tenu de telle observation faite, qu'est-ce que tu penses qui peut se produire?

TROISIÈME NIVEAU

Évaluer:	Utiliser des critères acceptables ou des biais personnels pour pondérer, classer, évaluer quelque chose. Exprimer des valeurs face à des événements. Ex: Fabriquer des critères pour évaluer le travail fait ou un objet donné et confronter les observations faites à chacun de ces critères.
Juger:	Tirer des conclusions ou prendre des décisions par un processus de raisonnement délibéré. Si la réponse est simplement oui ou non, sans aucune justification, on est face à un simple processus de discrimination. Si les raisons et les justifications accompagnent la réponse, on est face à un processus de jugement. Ex: Un enfant fait un choix parmi plusieurs données et il explique son choix en montrant les liens qui existent entre l'objet choisi et l'ensemble original auquel il veut le relier. Connaissant les caractéristiques d'une démocratie, voici comment cela se passe dans cinq pays différents. Quels sont les pays que l'on peut appeler démocratiques, et expliquer pourquoi?
Intégrer:	Joindre ensemble par assimilation et/ou accommodation. Dans le premier cas, les éléments semblent

convenir sans ajustement ni modification ultérieure. Dans le second cas, il faut relier des choses qui apparemment n'ont rien à voir ensemble. Pour y arriver il faut produire certaines modifications dans les notions existantes ou dans les «patterns» de pensée. Ce n'est qu'après que l'on peut organiser les éléments perçus. Ex: Des enfants établissent des relations entre deux ensembles de données jusque là sans lien. Ils essaient de forcer une relation entre un système écologique et la vie dans une ville.

Abstraire: Découvrir, soupeser des qualités ou des facteurs avec l'intention de réaliser une nouvelle relation ou de différencier deux idées. C'est la conceptualisation, le dégagement de la signification des éléments, le dépouillement des accidents. Ex: Qu'est-ce que l'auteur veut nous communiquer à travers cette description? L'enfant qui, après avoir classé et organisé plusieurs éléments, comprend ce qui relie des éléments entre eux, par exemple avec des blocs logiques.

Faire des hypothèses: Après avoir fait des observations suffisantes, l'individu tente d'énoncer une proposition, une condition ou un principe dans le but de déterminer des conséquences logiques. Tout doit être en accord avec les faits connus et déterminés. C'est la prédiction dans sa forme systématique. Ex: Si je place ces plantes dans une chambre noire durant un temps déterminé, que se passera-t-il? L'hypothèse se construit à partir d'un ensemble d'observations déjà organisées, contrairement à l'inférence qui porte sur un cas particulier.

Découvrir: Trouver par hasard, choisir, identifier (par «insight») quelque chose qui n'avait pas été perçue jusque-là. Il peut s'agir d'un acte spontané, mais le plus souvent cela intervient après une longue manipulation. Ex: Quelqu'un qui tricote depuis longtemps découvre à l'occasion d'une erreur de sa part comment obtenir un effet de relief qu'il cherchait depuis longtemps.

Définir: Mettre ensemble et formuler les qualités de base d'une idée ou d'une chose dans le but d'identifier sa

signification précise. C'est la formulation des qualités essentielles et non le rappel ou la répétition d'une définition apprise. Ex: Des enfants travaillant avec des segments essaient de définir ce qu'est un segment de droite de façon à ce qu'aucune confusion ne soit possible avec aucun autre concept mathématique.

QUATRIÈME NIVEAU:

- Généraliser:** Il s'agit de formuler des relations, des principes ou des lois concernant tous les cas d'une classe ou d'une catégorie d'événements. Il s'agit de la formulation première par l'individu, et non d'une reformulation ou du rappel de quelque chose de déjà appris. Ex: Des enfants après une longue observation et une manipulation systématique de pipettes, de compte-gouttes, de vases remplis d'eau, de cannettes à vider, en sont venus à comprendre et à expliquer comment joue la pression sur les liquides. Ils énoncent un principe qui va leur permettre de fabriquer une pompe à eau.
- Faire une synthèse:** C'est la pensée qui joint les éléments, les idées ou les généralisations, qui les réorganise d'une façon nouvelle et inconnue auparavant de celui qui fait l'opération. Ex: C'est ce qu'un étudiant fait lorsqu'il construit une nouvelle théorie pour expliquer des faits. C'est ce que fait Guilford lorsqu'il propose son modèle, en donnant un nouvel agencement à des données déjà connues. Chez Guilford, comme il y a une portée sociale importante, on parlera de création.
- Inventer:** Mettre des éléments, des facteurs et/ou des objets ensemble pour dégager un nouvel usage, une nouvelle forme. Ex: Un artiste qui fait de la tapisserie et qui joint le bois pour faire des tapisseries sculpturales, utilise un processus d'invention.
- Créer:** Inventer, généraliser, ou synthétiser pour donner naissance à un produit qui a une signification et qui est reconnu par les autres comme ayant une valeur. Ce processus implique l'originalité et la nouveauté. Il

est souvent accompagné d'un engagement personnel considérable. C'est la partie sociale qui est déterminante dans la création. Ex: Toutes les découvertes scientifiques et leur application. Pasteur, Guilford, etc... Aussi les réalisations de grands artistes, Picasso, Giacometti, Breton, Brancusi... Au niveau des enfants, les créations ont moins d'envergure, mais elles sont tout aussi importantes. C'est une réalisation originale menée à terme, une résolution de problèmes parfaitement effectuée, et tout ce qui engage profondément un enfant dans une recherche et une expression authentique. Chez les enfants la signification sociale (englobant toute la société) a moins d'importance. Il faut se référer à la collectivité immédiate, ou même à l'enfant lui-même.

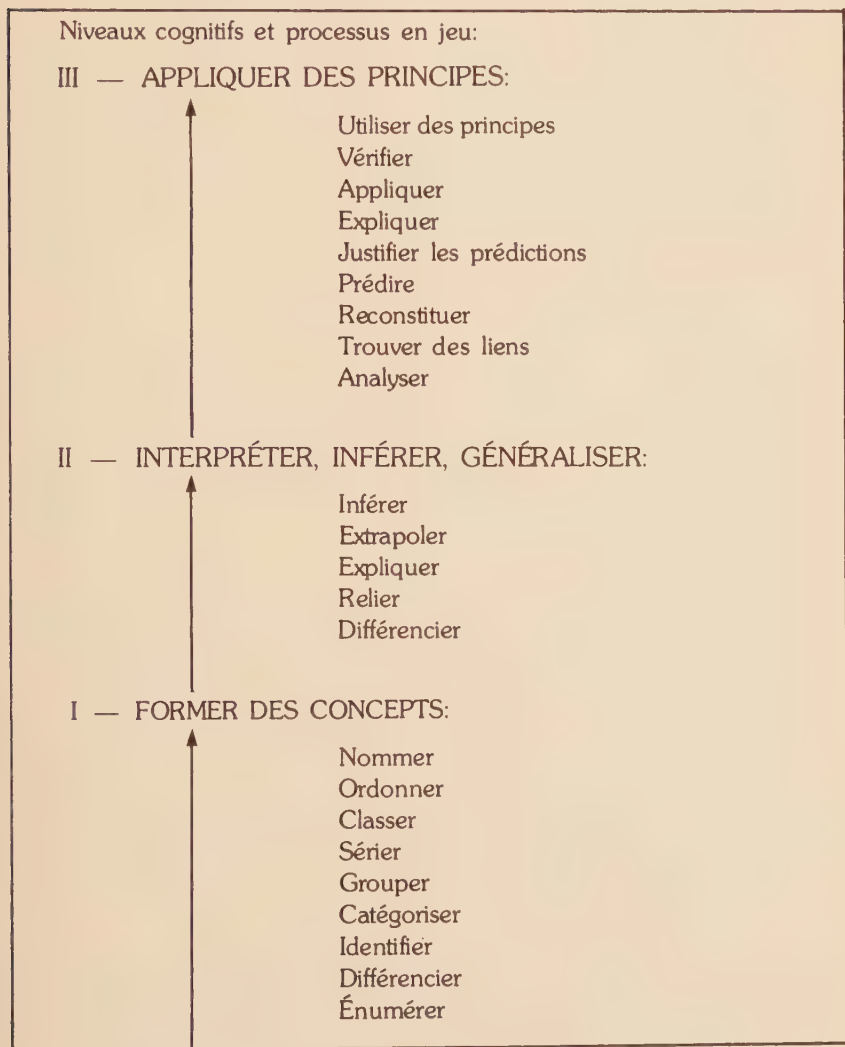
On comprendra comment ces différents processus sont intégrés et hiérarchisés. Pour pouvoir créer, ou faire une synthèse, il faut bien sûr avoir perçu des éléments, les avoir identifiés, distingués des autres. On doit pouvoir les placer dans une totalité, raisonner à leur sujet, dégager des significations, pouvoir comprendre leur pertinence dans un ensemble, dégager les principes qui les régissent. Ce n'est qu'après tout cela qu'une synthèse, une nouvelle organisation est possible. Chaque fois que l'éducateur fait appel aux niveaux supérieurs, il met en branle la totalité de ces processus. Par contre, si l'on se contente de faire appel à la mémoire, le reste de l'organisme reste en veilleuse. C'est ce qui arrive le plus souvent à l'école.

Les processus supérieurs, c'est-à-dire ceux du troisième et du quatrième niveaux ne peuvent s'exercer dans un contexte de mini-exercices programmés. Il leur faut des situations réelles, complexes, globales. L'enfant, comme l'adulte, doit parcourir un long cheminement. Il doit construire d'abord les éléments sur lesquels portera sa pensée. Le schéma d'Hilda Taba (Taba 1967) qui suit, illustre bien cette nécessité de commencer par construire le matériel qui servira de base à l'établissement de concepts avant de passer à l'application dans la réalité. Woodruff proposait le même cheminement.

4.3 — **Taba H.**

Hilda Taba est sans doute l'auteur qui a le mieux réussi à appliquer les conceptions de Piaget à la pédagogie. Alors que Piaget a insisté surtout sur l'évolution de la pensée et sur les mécanismes qui servent à

construire les différentes notions, Hilda Taba a tenté de montrer les différents niveaux d'opérations qui entrent en jeu, quel que soit le stade où se trouve l'enfant (Taba 1967). Ce qui variera d'un stade à l'autre, ce sera la complexité du matériel qui sera utilisé. On pourra consulter ci-après le tableau représentant les différents niveaux cognitifs ainsi que les processus en jeu à chaque niveau. Ce tableau doit se lire de bas en haut car il s'agit de trois niveaux de pensée hiérarchisés.



Une fois de plus, il est clair que l'enfant a besoin d'un contact prolongé avec le réel. C'est là qu'il amasse le matériel auquel il donnera des

significations. C'est encore là qu'il dégagera des relations de toutes sortes, relations qui lui permettront de généraliser, de prédire, de faire des hypothèses. Ce n'est que dans un troisième temps qu'il pourra passer à l'application et à la vérification dans le réel des choses qu'il avait dégagées du réel. On commence à percevoir clairement la signification du mot «théorie», c'est-à-dire des éléments tirés du réel qui expliquent le réel.

4.4 — Buckhart

Cet auteur (Buckhart, in Taylor C. 1970) présente un modèle bi-dimensionnel beaucoup plus complexe. Il tient compte des trois niveaux, sensoriel, affectif et cognitif dont j'ai déjà parlé. Ces trois niveaux représentent les caractéristiques même du fonctionnement de l'organisme. La seconde dimension correspond aux qualités des opérations en jeu, qu'elles soient conceptuelles, qualitatives, qu'elles touchent les procédures, qu'elles impliquent des suppositions ou de l'évaluation.

"The sensory field of vision deals with information which is made available through the sense organs. Sensory phenomena seem tangible, while affective phenomena are quite the opposite. Feelings are never really visible to the naked eye; rather, they occur within the interior of man and are expressed through his attitudes. The cognitive dimension of reality is even more remote and more difficult to see because it deals with our knowledge of the principles that govern our experiences, and not simply with the experience itself. Here, in fact, we are thinking of things abstractly. The cognitive field of vision is totally intellectual in substance. It is the product of man's ideas rather than of his sense organs or his affective self. The Sensory, the Affective and the Cognitive domains constitute three radically different modes of consciousness. They all have one thing in common, however, they are available to us if we look for them.

The first inquiry process is the most traditional, — The Conceptual — its sensory component is perceiving, the affective component is preferring, and its cognitive component is comprehending. Taken together they result in conceptual enrichment, providing a basis for fluency in ideas.

The second inquiry process is the Qualitative: The sensory component is discriminating, the affective is appreciating, and the cognitive is analysing. Taken together they result in greater clarity in relationship.

The third inquiry process is the Procedural: The sensory component is doing, the affective is influencing, and the cognitive is applying. Taken together, they lead to flexibility in methods.

The fourth inquiry process is Suppositional: The sensory component is relating, the affective is empathising, and the cognitive is transforming. Together, they provide a basis for imagination in view-points.

The fifth inquiry process is that of learner's evaluative capacities: The sensory capacity is scaling, the affective capacity is valuing, and the cognitive capacity is synthesizing. When combine they provide a basis for adequacy in rational ."

(Buckhart, in Taylor, C. 1972)

Ce modèle est nettement plus large que les autres. Il permet une analyse plus fine du fonctionnement mental mis en branle durant une résolution de problèmes. On y distingue trois niveaux de conscience de la réalité, le sensoriel, l'affectif et le cognitif, et cinq aspects, de plus en plus complexes du traitement de l'information qui sera recueillie à chaque niveau.

La majorité des processus dont j'ai parlé dans les modèles qui précèdent correspondent aux aspects rationnels de la pensée. En effet, à l'intérieur de l'organisme, j'ai signalé la présence d'une structure de traitement de l'information qui utilise pour une part des processus rationnels, logiques et souvent conscients. Les modèles qui précèdent peuvent en rendre compte. Il ne faut cependant pas croire que ces descriptions soient complètes. Le fonctionnement mental est évidemment plus complexe.

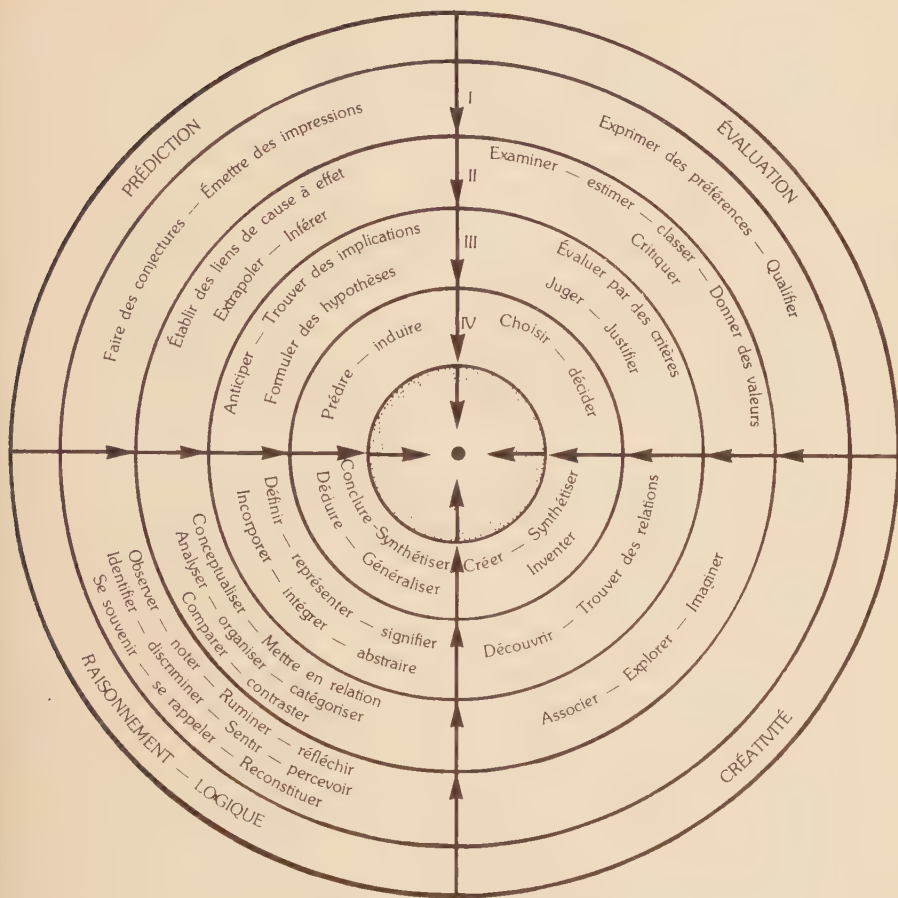
Partant de ces modèles, je proposerai que le fonctionnement mental soit divisé en quatre grands secteurs: le raisonnement logique, la prédiction, l'évaluation et la créativité. Ce quatrième secteur, fort mal nommé par ailleurs, fait un peu le pont entre les aspects rationnels que je viens de décrire et les aspects irrationnels que j'analyserai dans la partie qui suit. Ces quatre secteurs comportent un ordre hiérarchique interne qui définit des opérations qui vont du plus simple au plus complexe. Pour certains aspects, tout se passe comme s'il y avait peu ou pas de processus élémentaires. On pourrait schématiser ce modèle comme suit:

GRILLE DES PROCESSUS D'ENQUÊTE: Buckhart

Domaines	Niveaux	CONCEPTUEL. «QU'EST-CE QUE?»	QUALITATIF «LEQUEL?»	PROCÉDURE. «Comment?»	SUPPOSITION. «Si... alors»	ÉVALUATION «Pourquoi?»
SENSOREL	Traite avec les données observables provenant des cinq sens.	<p>Percevoir</p> <p>Question générique: Quel est le nom?</p> <p>Fonction: Désignation</p> <p>Moyen: Sentir, noter, observer</p> <p>But: Identifier, nommer</p>	<p>Discerner</p> <p>Question générique: «Quels sont?»</p> <p>Fonction: Différenciation</p> <p>Moyen: Comparer, mesurer</p> <p>But: Séparer, ordonner à partir des différences</p>	<p>Faire</p> <p>Question générique: «Comment puis-je le faire?»</p> <p>Fonction: Action</p> <p>Moyen: Essayer, tenter</p> <p>But: Expérimenter, donner un sens</p>	<p>Mettre en relation</p> <p>Question générique: «S'il en est ainsi... alors dans quel contexte?»</p> <p>Fonction: Association</p> <p>Moyen: Faire des liens, connecter</p> <p>But: Associer, mettre en relations.</p>	<p>Mesurer (scaling, rating)</p> <p>Question générique: «Pourquoi est-ce que cela est raisonnable?»</p> <p>Fonction: Justification</p> <p>Moyen: Considérer, soutenir</p> <p>But: Établir, justifier</p>
		<p>Préférer</p> <p>Question générique: «Qu'est-ce que je préfère?»</p> <p>Fonction: Connotation</p> <p>Moyen: Répondre, sentir, éprouver</p> <p>But: Aimer, favoriser, ne pas aimer, ignorer.</p>	<p>Appréier</p> <p>Question générique: «Lequel a plus ou moins de valeur?»</p> <p>Fonction: Reconnaissance</p> <p>Moyen: Estimer, qualifier</p> <p>But: Reconnaître</p>	<p>Influencer</p> <p>Question générique: «Comment puis-je contrôler?»</p> <p>Fonction: Influencer, causer</p> <p>Moyen: Insister, flatter</p> <p>But: Persuader, motiver</p>	<p>Empathiser</p> <p>Question générique: «Si je ressentais comme... alors?»</p> <p>Fonction: Identification (interne)</p> <p>Moyen: Assumer, personifier, s'identifier avec</p> <p>But: Intérioriser, voir d'un autre point de vue</p>	<p>Évaluer, estimer</p> <p>Question générique: «Pourquoi est-ce que cela est bon?»</p> <p>Fonction: Décision</p> <p>Moyen: Identifier une valeur</p> <p>But: Comme raison pour décider</p>
COGNITIF	Traite avec les règles, les principes, les définitions gouvernant les idées	<p>Comprendre</p> <p>Question générique: «Qu'est-ce que cela va définir?»</p> <p>Fonction: Attribution</p> <p>Moyen: Connaître, généraliser</p> <p>But: Conceptualiser, catégoriser</p>	<p>Analyser</p> <p>Question générique: «Qu'est-ce qui est essentiel?»</p> <p>Fonction: Explication</p> <p>Moyen: Examiner, tester</p> <p>But: Répondre, conclure.</p>	<p>Appliquer</p> <p>Question générique: «Comment cela fonctionnerait-il?»</p> <p>Fonction: Opération</p> <p>Moyen: Employer, systématiser</p> <p>But: Opérer, compléter.</p>	<p>Transformer</p> <p>Question générique: «Si cela est un nouveau point de vue, de quoi a-t-il la nouvelle signification?»</p> <p>Fonction: Interprétation</p> <p>Moyen: Transférer, symboliser</p> <p>But: Représenter, signifier</p>	<p>Faire une synthèse</p> <p>Question générique: «Pourquoi est-ce plus inclusif?»</p> <p>Fonction: Unification</p> <p>Moyen: Inclure, combiner.</p> <p>But: Intégrer, intégrer</p>
		<p>Nécessite la construction d'un ensemble de concepts concernant une matière donnée ou un contenu.</p>	<p>Nécessite le développement de distinctions qui clarifient un objet, un événement une attitude, une idée ou une propriété</p>	<p>Nécessite le recours à des méthodes ou à des façons de procéder pour faire fonctionner quelque chose.</p>	<p>Nécessite un changement de point de vue qui peut être original</p>	<p>Nécessite l'établissement de raisons justifiant son choix, ses applications, ses sélections ou les distinctions concernant les objets</p>
		Facilite la fluidité des idées.	Facilite la clarté dans les relations.	Facilite la flexibilité dans les méthodes	Facilite l'imagination dans les points de vue.	Facilite l'établissement d'un raisonnement plus adapté

(Buckhart in Taylor C. 1972)

5. MODÈLE D'ANALYSE DES PROCESSUS MENTAUX



J'ai parlé au Chapitre II de la théorie des talents de C. Taylor. On pourrait considérer les talents comme des ensembles de processus qui constituent des configurations précises. Ainsi on peut penser que celui qui a des talents de planification utilise davantage de talents faisant appel à la prévision et au raisonnement logique. Celui qui a un talent créateur fait probablement appel à des processus différents. On ne connaît pas encore bien ces configurations, ces «syndromes» de fonctionnement mental.

6. LES PROCESSUS IRRATIONNELS

Si une partie du traitement de l'information se fait de façon consciente et le plus souvent voulue, grâce à des mécanismes que j'ai appelés rationnels, une partie importante de la pensée, plus grande qu'on voudrait bien le croire, nous échappe. Il s'agit des processus qui travaillent à notre insu. Nous connaissons encore mal leur fonctionnement. Ce sont les processus irrationnels, ou non logiques. Dans les faits, ils ont leur propre logique et si nous arrivions à mieux connaître cette logique, nous pourrions plus facilement les utiliser et les mettre en branle.

«Il n'est pas de fou plus dangereux que celui qui est toujours raisonnable. Comme un pont d'acier, il n'a pas la moindre élasticité, il vit sur un mode rigide et cassant. Par ses moeurs, par sa manière de vivre, la civilisation occidentale nous impose jusqu'à l'excès un perpétuel bon sens, elle interdit l'existence dans notre vie d'un coin réservé à l'art de la pure déraison. Notre jeu n'est jamais jeu véritable, car il est presque toujours rationalisé: nous jouons, mais seulement parce que c'est bon pour nous, afin de nous remettre rafraichis au travail. Il n'existe pas de situations reconnues par la société où nous puissions réellement nous laisser aller. À longueur de journée, il nous faut marcher comme si nous étions devenus horloges et les «pensées bizarres» nous effraient au point de nous faire accourir chez le psychothérapeute le plus proche.»

(A. Watts, 1971)

Le rôle de l'inconscient a été reconnu depuis longtemps par Freud et ses disciples. J'ai essayé de montrer comment Kubie a établi trois niveaux de fonctionnement distincts, le conscient, le préconscient et l'inconscient. Les processus des différents niveaux ne sont pas du même type. Ce sont des façons différentes de traiter l'information.

Tous les auteurs qui ont décrit le processus de créativité ont insisté sur le fait qu'une partie importante des opérations se passent hors de notre conscience. Tous insistent sur une période d'incubation plus ou moins longue, suivie d'un «insight», c'est-à-dire d'une compréhension soudaine. Il semble qu'une fois le problème posé et le matériel emmagasiné, l'esprit peut organiser ce matériel à notre insu et nous aider à découvrir des réponses sans même que notre volonté intervienne. On a signalé que les créateurs, bien avant d'avoir trouvé des solutions, ont le sentiment d'aller vers une réussite. Ils en ont une quasicertitude, comme s'ils pressentaient ce fonctionnement sous-jacent. On a aussi démontré

que si on arrive à déplacer l'esprit vers autre chose, on facilite ce fonctionnement inconscient. Toute la synectique est fondée sur ce principe. (Gordon, 1971).

L'étude des rêves et des mécanismes qu'utilise la pensée pour condenser, déplacer, symboliser un matériel donné fut une première voie pour étudier ces mécanismes inconscients. Ce qui intéressait surtout des auteurs comme Freud, c'était avant tout l'interprétation de ce matériel. Ce qui peut devenir plus utile pour l'éducateur, ce sera l'analyse des mécanismes qui entrent en jeu, et la recherche de moyens pour les mettre en oeuvre.

Il paraît difficile de déterminer la proportion du matériel qui relève du conscient, du préconscient et de l'inconscient. Le conscient correspond au point de contact entre le cerveau et la réalité, à l'opération qui est présentement en cours. Il va de soi que le conscient représente une zone très limitée, très réduite et je dirais temporaire. La centration de l'attention va toujours se déplacer selon les besoins du moment, et elle va faire appel à tout ce qui est utilisable dans l'environnement, mais aussi à tout ce que l'organisme a déjà enregistré depuis qu'il est en contact avec l'univers. Ce matériel est immense, d'une très grande richesse. Une partie pourra demeurer inaccessible, et c'est ce qui sera appelé «inconscient».

Le préconscient et l'inconscient, sont constitués non seulement des faits, des événements et des éléments sensoriels, mais aussi des réactions affectives, des émotions et des relations entre tous ces éléments. On pourrait aussi dire que toutes les combinaisons possibles entre ces éléments font partie du matériel préconscient ou inconscient. C'est un matériau brut, non traité, simplement enregistré. Le nombre des possibilités qui en découle est infini.

«Cet approfondissement de notre connaissance de nous-mêmes est en retour intimement dépendant de la nature de la pensée symbolique. L'apprentissage dépend de la maîtrise progressive des multiples processus de la pensée symbolique. Les symboles ne sont cependant pas identiques. Ils se regroupent en trois catégories. Il y a la forme réaliste de la pensée symbolique dans laquelle nous sommes totalement attentifs à la relation qui existe entre les symboles du langage et ce qu'ils représentent. Ici, la fonction du symbole est de communiquer le cœur même, l'essence de nos pensées et de nos intentions. Il y a en deuxième lieu, le symbole dont la relation à ses origines est figurative ou allégorique. Le but de cette seconde forme de pensée symbolique est de communiquer grâce à une inférence toutes les nuances de la pensée et du sentiment, toutes les références indirectes qui entourent

le noyau central de signification. C'est le langage symbolique de la pensée créatrice, que ce soit en art ou en science. En jargon technique, le premier est appelé conscient, et le second préconscient. Troisièmement, il y a le processus symbolique dans lequel la relation entre le symbole et ce qu'il représente a été refoulée et déformée, d'une telle façon que le symbole devient un représentant déguisé et déguisant des processus psychologiques des niveaux inconscients. Ici la fonction du processus symbolique n'est pas de communiquer, mais de cacher. C'est le processus symbolique inconscient du rêve et de la maladie psychologique.

Pourtant les trois processus opèrent toujours ensemble, avec comme conséquence que chaque chose que nous faisons, disons, pensons ou sentons, est un composé des produits des trois... Au plan conscient, nous traitons avec ces choses comme avec des réalités. Au plan préconscient, nous traitons avec leur dimension allégorique et émotionnelle, directe et indirecte. Au niveau inconscient, sans même le réaliser, nous utilisons notre compétence spéciale et notre connaissance comme une occasion d'exprimer les niveaux inconscients, conflictuels et confus de notre esprit, en utilisant un langage de notre spécialité comme véhicule pour la projection à l'extérieur de nos conflits intérieurs. Comme cela se produit sans que nous nous en rendions compte, c'est un processus qui peut envahir notre pensée créatrice dans son propre champ, la déformant et la dénaturant pour sauver des besoins et des buts inconscients...»

(Kubie, in Jones 1966)

En somme il existe trois mécanismes, comme l'exprime Kubie. Un premier, conscient, qui fournit un matériel direct, qui traite avec les réalités objectives et avec les réalités perçues. Un second, préconscient, qui travaille pour l'individu, pour la résolution des problèmes, en fournissant particulièrement les aspects allégoriques, métaphoriques et émotionnels de la réalité perçue. C'est le niveau des relations entre la réalité et les symboles qui change. Le niveau conscient préfère le langage, et se permet une abstraction de plus en plus élevée. Le préconscient utilise davantage les images et les sentiments. Le troisième mécanisme, l'inconscient, au service de lui-même, camoufle la réalité au niveau des symboles de façon à ce que l'accès de ce matériel ne monte pas à la conscience. De cette façon, il peut continuer à agir sans être dérangé. Ce matériel du niveau inconscient n'est pas tellement au service du «moi»; il peut même jouer des vilains tours s'il devient trop puissant.

Le problème de la créativité sera, avant tout et surtout, de redonner à l'organisme la capacité de puiser dans ses mécanismes préconscients qui lui fournissent un autre matériel et une autre façon de le traiter.

Il me paraît tout à fait évident que le matériel disponible sous le seuil de la conscience est beaucoup plus important que celui qui est disponible au niveau des processus conscients. C'est la capacité de plonger au niveau de tout ce qui a été emmagasiné, particulièrement au niveau sensoriel et émotionnel. On pourrait dire que les processus préconscients permettent de redescendre aux niveaux inférieurs, en l'occurrence à la représentation, à l'imagerie, à la sensorialité et à toutes les associations automatiques qui peuvent se produire.

On peut affirmer que le conscient reçoit l'essentiel de son matériel du préconscient et de l'inconscient. Se couper des deux mécanismes, ou tout au moins du préconscient, c'est perdre des éléments fondamentaux. Être trop conscient, ou uniquement conscient, devient une forme de pathologie tout aussi grande que le fait d'être entièrement coupé de la réalité et soumis au contrôle de l'inconscient. La différence c'est que notre société préfère et fabrique la première forme de pathologie alors qu'elle rejette la seconde. Il s'agit donc de retrouver un équilibre entre ces trois dimensions et particulièrement de retrouver l'accès au préconscient, à son matériel et à ses mécanismes.

Durant les périodes d'incubation, c'est la logique préconsciente et son matériel qui travaillent à notre insu. Les choses s'organisent, s'associent d'une façon bizarre, imprévue; l'organisme n'a qu'à découvrir ce qui y a été produit; il ne peut s'y immiscer. Tout se passe comme si dès que le conscient voulait intervenir, dès qu'il voulait se concentrer, forcer les solutions, les diriger, les contrôler, tout s'arrêtait. Dès que l'esprit quitte le champ, qu'il se détend, pense à autre chose, s'endort, alors les mécanismes préconscients se libèrent, entrent en action, lui fournissent un nouveau matériel, imprévisible, illogique, mais tellement précieux. En somme, le préconscient est le fournisseur premier du conscient, au même titre que la réalité extérieure. Le préconscient est aussi l'artisan qui travaille avec des outils inconnus du conscient. Quant à l'inconscient il utilise le même matériel et les mêmes mécanismes mais à des fins qui sont les siennes et qui échappent au «moi» conscient.

Nous ne sommes pas face à quelque chose de mystérieux ou de magique, nous sommes face à quelque chose de réel, mais d'inconnu.

«La deuxième notion d'importance est qu'il n'existe pas de hiérarchie de valeur entre le rationnel et l'irrationnel. Il ne s'agit pas d'être en

faveur de l'un plutôt que de l'autre. L'irrationnel n'existe qu'en fonction de notre ignorance des structures biochimiques et nerveuses qui contrôlent notre inconscient... On peut aussi bien dire qu'il constitue la source profonde de notre créativité, le trésor caché des intuitions géniales qui les engendrent...»

(H. Laborit, 1974)

Lorsque l'on se réfère à ces mécanismes préconscients ou inconscients, on pense particulièrement à l'imagination, à l'intuition, au jeu avec les éléments, aux associations et aux combinaisons multiples qui peuvent se produire. C'est une autre symbolique que celle des concepts abstraits que nous croyons maîtriser si bien. Lorsqu'on parle d'imagination, on se réfère à la capacité qu'a l'esprit de produire et de travailler à partir d'images. L'intuition c'est cette capacité de pressentir des réponses à des problèmes donnés alors que l'on ne possède pas toute l'information nécessaire. Le monde des associations et des combinaisons, comme celui des jeux multiples qui peuvent se produire entre les éléments, font partie de notre quotidien. Les images, les fantasmes nous viennent on ne sait d'où, mais avec une acuité et une insistance étonnante.

Notre ordinateur ne travaille pas sans matériel et comme on l'a dit plus haut, tout le monde sensoriel, tous les «input», l'organisme lui-même, ses réponses et ses réactions au milieu servent de base à la pensée.

«Mais l'enfant nouveau-né ne peut rien créer au sens où nous l'entendons dans les disciplines scientifiques, parce qu'il n'a rien mémorisé, que son expérience est nulle et que son activité associative n'ayant aucun élément à associer ne peut pas encore déboucher sur une activité créatrice de structures originales. Il semble évident que cette activité créatrice sera d'autant plus grande qu'elle s'exercera sur un matériel mémorisé plus important. Cela signifie que l'individu doit passer le plus clair de son temps à recueillir des informations.»

(H. Laborit, 1974)

«...Or la création, l'imagination, ne sont possibles qu'à partir d'une certaine expérience et celle-ci n'est pas acquise par un élément d'un ensemble mais par l'ensemble des éléments. C'est donc à l'ensemble de l'organisme social que revient le devoir d'imaginer...

...Ce ne sont pas non plus les systèmes associatifs qui imaginent. Ils se contentent d'associer les éléments mémorisés sans lesquels ils ne peuvent rien. Nous avons déjà eu l'occasion de dire qu'un nouveau-né n'imagine rien parce qu'il n'a pas encore mémorisé, même pas son schéma corporel. La fonction imaginante, celle qui résulte du traitement original de l'information sensorielle et intéroceptive, est bien une fonction globale. C'est une image de soi évoluant dans le temps qui imagine. De plus, dans un organisme social, tout élément fonctionnel est par contre doué d'imagination s'il n'a pas été trop rigidelement automatisé. Il n'y a pas de raison en conséquence pour que la fonction imaginative soit réservée à quelques-uns qui en profiteraient pour établir leur dominance. Et même si les solutions nouvelles n'émanent que de quelques-uns, ces solutions doivent être discutées et acceptées par l'ensemble, qui doit donc être motivé et entièrement informé, de façon contradictoire, des éléments du problème à résoudre. Enfin, il n'y a aucune raison pour que ceux qui proposent des solutions nouvelles aux problèmes posés jouissent d'une dominance hiérarchique et d'un pouvoir. Ainsi, la combinatoire conceptuelle inter-individuelle que nous proposons est l'expression analogique au niveau supérieur d'organisation de la société, de la combinatoire des informations qui ont leur source dans l'organisme lui-même, d'une part, résumant son état de bien-être physiologique, et dans l'environnement, d'autre part. Il en résulte une action gratifiante de l'organisme sur ce dernier...»

(H. Laborit, 1974)

Il serait faux de penser que la créativité se développerait mieux en fuyant la réalité pour se réfugier dans l'imaginaire. L'imaginaire, c'est la composition et la recomposition d'éléments tirés du réel; et la meilleure façon de développer l'imagination demeure le contact accru avec le réel, la multiplication des expériences et la libération de nouveaux processus de pensée. J'ai toujours été frappé par le fait qu'en éducation, les pédagogues les plus inventifs étaient généralement ceux qui possédaient plus d'information. Si on imagine une fusée qui va sur la lune, il faut se rappeler que les qualités de forme, de texture, de bruit, de structure de la fusée, les personnes qui y habitent, le milieu où elles évoluent, etc... sont reconstitués à partir d'éléments déjà intériorisés auparavant. Ainsi, si l'atmosphère est enfumée, cette fumée et ses caractéristiques peuvent me venir d'une cigarette que j'ai observée, d'un incendie que j'ai vu ou de tout autre «input.» Il en est ainsi de tous les éléments. Certains sont créés de toute pièce, apparemment, mais en fait ils prennent racine dans notre vécu sensoriel antérieur.

«Il n'y a pas de voie logique qui mène à la découverte de ces lois élémentaires. Il n'y a que la voie de l'intuition, renforcée par le sentiment d'un ordre existant derrière l'apparence.»

(Albert Einstein, in Selye, 1973)

6.1 — L'intuition

L'intuition est peut-être un des principaux mécanismes de cette pensée préconsciente. Alors que la logique rationnelle veut que nous traitions systématiquement, de façon séquentielle et ordonnée une information le plus souvent abstraite et symbolique, l'intuition travaille autrement, à partir de matériaux et de mécanismes différents. Au moment où l'esprit ne fait aucun effort, les solutions nous apparaissent comme si l'esprit travaillait depuis fort longtemps. Cela suppose bien sûr que l'organisme soit face à un problème précis, pour lequel il désire trouver une solution. Cela suppose également qu'il possède même à son insu les éléments nécessaires à sa solution. Ces éléments, il faut se le rappeler, ne sont pas nécessairement ceux que l'esprit choisirait en utilisant ses mécanismes conscients.

«Il peut sembler étrange que le chapitre intitulé «Comment penser» fasse suite à celui où j'explique «Comment travailler», mais, comme je tenterai de le démontrer, en recherche fondamentale la plupart des raisonnements viennent après une observation de hasard, ou après des expériences guidées surtout par l'intuition et par un raisonnement très superficiel et souvent erroné. La logique, surtout dans les sciences naturelles, est rarement à la source des vraies découvertes. On en a plutôt besoin pour développer, confirmer et évaluer les observations.»...

«On connaît le dicton: «Tire d'abord, tu poseras des questions ensuite.»...

«L'intuition est l'intelligence inconsciente qui mène à la connaissance sans l'aide du raisonnement ou de la déduction. C'est une compréhension ou une connaissance en l'absence de toute pensée rationnelle. L'intuition est l'étincelle d'où naissent toutes les formes d'originalité, de créativité et d'ingéniosité. C'est l'éclair qui établit le contact entre la pensée consciente et l'imagination. La «bouffée» d'intuition a été définie comme une «idée unificatrice ou clarificatrice qui pénètre d'un seul jet dans le conscient comme la solution à un problème auquel nous nous intéressons intensément». ...

Après un travail dur, conscient, pour trouver une solution, l'inspiration peut venir, par exemple au cours d'une promenade, d'une

représentation théâtrale ou de la lecture d'un journal. D'autre part, la fatigue physique, les contrariétés de toutes sortes, les interruptions et la nécessité de terminer le travail en un temps donné bloquent nettement l'intuition.

Nous devons en premier lieu réunir des faits par l'observation, puis les emmagasiner dans notre mémoire. Ensuite, nous pouvons les agencer de façon logique en un ordre dicté par la pensée rationnelle. Parfois, ce processus se révèle suffisant. Il permet à lui seul d'arriver à une solution satisfaisante. Mais si, après un raisonnement conscient et un travail de déduction, les faits ne forment pas une image harmonieuse, le conscient, avec son habitude invétérée d'imposer un ordre conventionnel, doit abandonner la partie et laisser la place à l'imagination. C'est alors que des associations innombrables, et plus ou moins désordonnées, se font jour sous la direction de l'imagination débridée. Cela ressemble à des rêves et l'intelligence conventionnelle les rejette comme des sottises. Mais il arrive quelquefois que l'une de ces fantaisistes mosaïques de faits, construites par le kaléidoscope de l'imagination s'approche de la réalité au point de provoquer un éclair d'intuition dont la force explosive propulse l'idée dans le conscient. Autrement dit, l'imagination est le pouvoir inconscient de mêler les faits en de nouvelles combinaisons, alors que l'intuition est le don de faire parvenir jusqu'au conscient des images-rêves utilisables.

La création elle-même est toujours inconsciente. Seules la vérification et l'exploitation de ses produits se prêtent à l'analyse consciente. L'instinct crée des pensées sans connaître le mécanisme de la pensée; l'intelligence sait comment utiliser les pensées, mais ne les crée pas. ...

À mon sens, la logique est à la nature ce qu'un guide est au visiteur d'un jardin zoologique. Le guide sait exactement où se trouvent le lion africain, l'éléphant indien, le kangourou australien à partir du moment où ils ont été capturés, réunis et classés. Mais ce genre de connaissances serait inutile au chasseur qui va les chercher dans leur habitat naturel. De même, la logique n'est pas la clé qui ouvre l'ordre de la nature, elle n'est que le catalogue de la galerie de tableaux qui se trouve dans le cerveau de l'homme et où sont emmagasinées les impressions qu'il a reçues des phénomènes naturels. ...»

(Hans Selye, 1973)

L'intelligence a avant tout un rôle structurant et organisateur. L'intuition a comme rôle de produire un matériel nouveau et différent.

L'intuition c'est en définitive le fonctionnement qui se rapproche du second niveau dans le schéma de G. Rapaille, celui de l'affectivité

(Rapaille. 1973) C'est le traitement de l'information, dans ses composantes émotionnelles. C'est aussi, si on veut reprendre les thèses gestaltistes, les restructurations brusques du champ, c'est-à-dire le moment où spontanément s'opèrent des fermetures parmi des éléments souvent disparates. Alors qu'aucune structure n'existait, ou que les anciennes structures ne suffisaient plus, soudainement, une nouvelle structure apparaît, évidente, et ne demande qu'à être traduite, appliquée, vérifiée.

L'intuition c'est le cœur de la création. C'est l'ensemble des mécanismes grâce auxquels l'imagination, les jeux, les associations, les métaphores, les analogies vont être possibles. C'est un travail qui s'effectue à un niveau symbolique, mais en dehors des concepts bien établis. C'est un esprit qui fonctionne selon d'autres lois:

— PENSÉE —	
Logique et consciente	Préconsciente et irrationnelle
Rationnel	Irrationnel
Démarches logiques	Démarches analogiques
Pensée consciente	Pensée préconsciente et inconsciente
Discours construit	Discours associatif
Réalités objectives	Univers subjectif
Jugement	Suspension du jugement
Rapports proches.	Rapports d'ordre lointain
Liens de cause à effet	Refus du sens immédiat.

Cette analyse de la pensée préconsciente est inscrite dans des structures cérébrales de l'organisme. Ornstein, se fondant sur l'observation des hémisphères cérébraux et leur spécialisation respective a poussé encore plus loin ces différences de fonctionnement (Ornstein 1972).

Il a tenté de dégager des indices neuro-physiologiques pouvant rendre compte de ce double mode de traitement de l'information. On connaît bien la division du cerveau en deux hémisphères, et l'on a parlé depuis longtemps d'aires spécialisées et de relais. Les troubles de type hémiplégique semblent fournir beaucoup d'information quant à la spécificité de certaines zones. Les travaux de rééducation semblent aussi indiquer le degré de plasticité des différentes zones cérébrales.

Ornstein a essayé de voir à partir des cas présentés dans la littérature s'il n'y aurait pas un lien entre certains types de traitement de l'information et les fonctions spécifiques des deux hémisphères.

«L'hémisphère gauche (connecté avec le côté droit du corps) est engagé de façon prédominante dans la pensée logique, analytique, particulièrement dans des fonctions verbales et mathématiques. Son mode d'opération est avant tout linéaire. Cet hémisphère semble traiter l'information de façon séquentielle. Ce mode d'opération doit nécessairement sous-tendre la pensée logique, puisque la logique dépend avant tout de la séquence et de l'ordre. Le langage et les mathématiques, tous deux des activités de l'hémisphère gauche, dépendent de façon prédominante d'un temps linéaire.

Si l'hémisphère gauche est spécialisé dans l'analyse, l'hémisphère droit (de nouveau, rappelons qu'il est relié au côté gauche du corps), semble spécialisé dans des fonctionnements d'ensemble. Ses habiletés de langage sont très limitées. Cet hémisphère est d'abord responsable de notre orientation dans l'espace, de notre effort artistique, de ce que l'on fabrique, de l'image du corps, de la reconnaissance des visages. Il traite l'information d'une façon plus diffuse que ne le fait l'hémisphère gauche, et ses responsabilités demandent une intégration immédiate de plusieurs «input» simultanément. Si l'hémisphère gauche peut être dénommé de façon prédominante analytique et séquentiel dans ses opérations, le droit est plus global, relationnel, et plus simultané dans ses modes d'opération.

(Ornstein, 1972)

Il semble que ces deux hémisphères puissent fonctionner simultanément ou séparément. Évidemment ils sont reliés entre eux. Nous sommes face à deux types de conscience qui caractérisent tout humain. Si l'intuition existe, elle repose sur des bases neurologiques, et son apport est tout aussi important que celui du raisonnement logique.

On ne saurait réduire, comme on le fait à l'école, les structures de raisonnement à une seule partie du fonctionnement mental. L'école s'est comportée comme s'il n'y avait qu'un seul hémisphère. Croire qu'il n'existe que le raisonnement, la logique, le rationnel, c'est empêcher un humain de fonctionner normalement. Ce double fonctionnement est inscrit dès le début de la vie dans la structure neurologique de chaque être.

On peut résumer les caractéristiques des deux hémisphères cérébraux de la façon suivante:

HÉMISPHERE GAUCHE	HÉMISPHERE DROIT
Analytique Logique Verbal et mathématique Linéaire Séquentiel Ordre Temps linéaire	Global Peu d'habileté verbale Traitement diffus de l'information Intégration simultanée de plusieurs données Relationnel Orientation dans l'espace Temps non linéaire Engagement artistique Artisanat Image du corps Reconnaissance des visages.

Ce qui frappe, c'est la plus grande proximité de l'hémisphère droit avec le corps et les sensations. Il faut se rappeler qu'Ornstein insiste sur le fait que les deux hémisphères sont nécessaires et interdépendants. Il ne s'agit pas de choisir un des deux hémisphères, mais bien de tout faire fonctionner. Il faut intégrer, non dissocier. Il ne s'agit pas d'assujettir un des deux hémisphères à l'autre comme on l'a fait, mais bien de respecter totalement l'organisme, tel qu'il est, c'est-à-dire avec ses deux hémisphères interdépendants.

L'observation des mécanismes en jeu durant le rêve nous révèle encore des différences entre ces fonctions conscientes, logiques et celles qui sont préconscientes et non logiques.

L'apparition d'images et le traitement de ces dernières, comme elles se produisent dans le sommeil, et probablement durant ces moments de pensée préconsciente, s'accompagnent d'une diminution du métabolisme. Or les observations faites à l'occasion de la méditation transcendentale, ou dans les études sur le «biofeedback», semblent montrer que les moments de relaxation, de libération, d'euphorie qui facilitent la créativité et l'absence de contrôle, se caractériseraient par l'apparition au niveau cérébral d'ondes Alpha. Il semblerait même que les ondes Thêta seraient des indications de prise de contact avec l'inconscient ou le préconscient. Or ces ondes Alpha et Thêta sont des ondes très lentes, allant de 10 à 0 cycles par seconde. Elles s'accompagnent généralement d'une baisse importante de métabolisme.

Ajoutons à ces données le fait que la pensée préconsciente, comme le rêve, utilise la symbolique, les images, les condensations, les déplacements, et que tout se passe sans ordre logique, sans séquence, et

simultanément, à une très grande vitesse. Nous aurons alors un tableau de ces processus dont il est question ici. Le matériel utilisé à ce niveau est très pur, puisqu'il se compose le plus souvent des données sensorielles brutes, d'émotions premières, et que nous associons rarement à partir de mondes déjà très construits ou très élaborés. Il y a des interdépendances entre tous ces aspects sensoriels. La «synesthésie» l'illustre bien.

"In other experiments with synesthesia (cross-sensing) we have investigated multi-sensory responses to a stimulus, which, ordinarily, would engender response by a single sense. Music, for instance, can be experienced as a touch sensation over the entire body, and, with the eyes closed, may be seen as flowing colors or images. This makes for a much richer pleasure response to music than the person typically ever has made in the past. In this experiment, after trance has been induced the following suggestion is given:

"It is possible, and this is what you will do, to hear music over the entire surface of your body, not hearing it just with your ears. And over the entire surface of your body, know that there are countless end-organs that can be stimulated by the music, so that your entire body will hear, and that your body also is able to experience this music as touch sensations, music touching you everywhere."

"Now, when I play this music for you, you are going to make use of this capacity of your skin to hear the music with your whole body, and to be touched by the music, all of your flesh caressed by the music."

"It will be an extremely pleasurable experience. The music swirling around you, passing in and out your body, as your sensitivity increases, as you become more and more sensitive, more and more responsive to the music, until you are experiencing the music rapturously, exquisitely, with all of your body, all of you totally involved in this awareness of the music. And I will play it for you now!" "

(Houston, J. 1973)

Les poètes avaient déjà senti cette proximité entre tout ce qui nous touche et, se laissant aller davantage à leur monde intérieur, à la relation intime qui les unit aux objets et aux personnes, certains étaient arrivés à exprimer et à sentir cette réalité. (Beaudelaire). Ces expériences viennent supporter les affirmations de Stern (Stern 1974) et de Baker, (Baker 1972) qui affirment que s'exprimer, c'est retrouver des impressions sensorielles très profondes et tout ce qui les relie entre elles.

Je voudrais signaler une dernière caractéristique de ces processus irrationnels, et c'est leur rapidité. Ils fonctionnent dans l'instant, à une très grande vitesse, en sautant ici et là, en faisant des bonds que la pensée rationnelle ne saurait faire. Houston a aussi noté cette accélération de la pensée.

C'est Françoise Loranger (conférence à l'Université Laval) qui racontait comment elle a créé un de ses livres. Un après-midi, alors qu'elle était étendue dans un hamac, elle regardait se dérouler dans son esprit, en images, la totalité de l'action de son roman avec une telle précision qu'il ne lui restait plus, par la suite, qu'à l'écrire.

Les processus irrationnels, qui utilisent un autre type de logique que les processus mentaux que j'ai étudiés dans la section qui précède, fonctionnent le plus souvent à partir des mécanismes suivants:

L'associativité L'analogie Le rêve et le fantastique L'imagerie.

6.2 — L'association

On parle d'association chaque fois qu'il s'agit d'établir tous les liens logiques ou illogiques, prévisibles ou imprévisibles entre des éléments déjà enregistrés. Ces éléments, tous symboliques, dans la mesure où ils sont et ne peuvent être que des représentations du réel, se combinent et se recombinent de multiples façons. Les lois qui gouvernent ces associations peuvent être fort diverses. Astruc (Jaoui 1975) fait allusion aux variables qui suivent:

Le contraste La similitude La dépendance L'«ordonnement» La classification L'assonance La consonance La «complétion» La «prédication»

Il est certain que les associations ne se font jamais au hasard; il y a dans les éléments que l'on relie des aspects qui expliquent leur lien.

La psychanalyse avait bien compris ce phénomène en fondant toute sa thérapie sur la libre association. Il est probable cependant que si on relevait toutes les associations qu'un individu peut faire, on retrouverait un style propre, une marque personnelle. Il peut y avoir une façon particulière de traiter les éléments, même lors d'associations.

6.3 — Les analogies

Au niveau des analogies aussi, le matériel n'est pas pris au hasard. Lorsqu'on compare une réalité à une image ou à un autre fait, lorsqu'on utilise une analogie directe ou symbolique, une comparaison ou une métaphore, il y a quelque chose qui doit unir les deux données. Ce peut être la structure de fond, ou certains de ses accidents, mais la comparaison fait le pont entre ces deux dimensions, même à l'insu de celui qui fait l'analogie.

Une analogie, c'est un rapprochement par un aspect quelconque. L'analogie permet de rendre «l'étrange familier» (Gordon, 1971). On prend une structure que l'on connaît bien et on réduit la réalité présente à cette comparaison. On assimile quelque chose d'inconnu à une structure plus familière. Lorsque je dis que l'entropie c'est comme si dans une chambre remplie de trappes à souris, je lançais une balle de ping pong, provoquant ainsi un désamorçage de toutes les trappes les unes à la suite des autres, je réduis un phénomène qui m'échappe à quelque chose que je connais mieux, qui est plus simple et qui jette un éclairage nouveau au phénomène inconnu. Un tel processus peut aider à une compréhension commune, à un dégagement de piste de travail.

C'est un peu comme si l'analogie, qui est une forme de mise en relation, permettait de rejoindre l'essence de deux choses, au delà des accidents de parcours ou des attributs. Comparer, faire une analogie, c'est déformer un peu la réalité, mais c'est aussi permettre à la pensée de faire des détours, des déplacements que la pensée rationnelle ne permettrait pas. Les éléments qui vont servir aux comparaisons, aux métaphores ne proviennent pas d'une logique très organisée. Ils s'imposent à l'esprit avec une évidence, et souvent ils ne sont pas compris des autres. Ils se réfèrent au monde intérieur, aux sensations, aux émotions et à l'action propre de celui qui fait ces relations. Une analogie comporte des éléments affectifs qui proviennent de ce lien avec le vécu direct. Les poètes traduisent souvent leur réaction au monde ambiant par des images et des comparaisons. Elles sont un condensé «expérientiel» qui traduit mieux l'essence des choses que ne peut le faire la logique. Les ordinateurs

pourront prendre en charge les processus logiques, mais ils ne pourront traduire leurs émotions, ni produire des analogies poétiques.

Aristote avait déjà affirmé que ceux qui manipulent les métaphores sont en fait capables d'utiliser l'opération de l'esprit la plus poussée, la plus créatrice. C'est ce que Gordon a découvert et ce qui l'a amené à créer la synectique. La pensée analogique est peut-être la forme de pensée la plus précieuse dans la solution des problèmes et dans l'invention scientifique.

6.4 — Le fantastique, l'onirique

Toutes les rêveries, tous les fantasmes qui nous viennent, à l'état de veille, de demi-veille ou durant le sommeil, ne sont pas le fruit du hasard. Ils sont souvent reliés aux problèmes que nous voulons solutionner. Les liens nous échappent, mais il existent. La thérapie gestaltiste a montré comment nos rêves, chaque partie de nos rêves est une partie de nous-mêmes, et qu'on peut s'y identifier et en dégager des éléments de croissance.

Il ne s'agit pas de sombrer dans le rêve et la fantaisie, mais plutôt d'apprendre à utiliser ce qui nous vient de l'intérieur et d'apprendre à laisser monter en nous ce type de matériel.

6.5 — L'imagerie

Une partie importante de notre pensée préconsciente se situe hors des mots, à un niveau de représentations sensorielles. Savoir écouter son corps et les associations qui se situent à ce niveau est source de créativité. Les expériences en expression corporelle sont révélatrices. Nous demandions à des individus de faire des mouvements libres et de les figer dans l'espace. À ce moment on leur demandait de trouver quel personnage pouvait être dans cette position et pourquoi. De là on leur demandait de laisser ce nouveau personnage continuer un mouvement qui lui était naturel et de nouveau nous le figions. À ce moment nous induisions l'idée d'un nouveau personnage qui pouvait être dans cette position. etc... Dans ce genre de situation, on a la sensation que les idées proviennent vraiment du corps, et qu'on n'a qu'à lire sa sensorialité, son mouvement. L'entraînement proposé par Baker est du même type. (Baker 1972) Il propose de choisir un objet, d'en dégager trois ou quatre lignes, de marcher en suivant la forme de ces lignes, en jouant avec elles, jusqu'à ce qu'elles soient profondément intégrées dans le système moteur. Par la suite, il demande à chacun d'écouter son corps pour re-

trouver les indices qui donneront naissance à la danse, la peinture, la musique, la poésie, etc... c'est-à-dire à une expression de son être le plus profond.

Les fantaisies ont aussi un caractère visuel et elles peuvent être très riches. Les techniques de rêve éveillé permettent ce dégagement.

On connaît encore peu de chose sur la nature profonde des processus irrationnels. On sait qu'ils existent et qu'il sont très importants dans la créativité et l'invention. Pour le moment nous savons mieux comment les mettre en branle grâce à des techniques précises que comment les expliquer. Le problème sera donc pour nous de les mettre en branle, d'en faciliter l'utilisation et de multiplier les observations. Je reprendrai ce problème au chapitre suivant.

J'ai voulu au cours de ce chapitre regarder à l'intérieur de la structure de traitement de l'information pour dégager les processus dont dispose l'organisme pour construire sa connaissance, sa représentation du monde et de lui-même. Ces différents modèles issus de la littérature peuvent servir de modèles, de grilles d'analyse de l'intervention de l'éducateur. Ils peuvent permettre de mieux comprendre ce qu'il met en branle à l'occasion de ses interventions.

Les enfants sont différents les uns les autres et seule une compréhension plus profonde peut permettre de saisir que, dans ces différences individuelles, des processus sont en jeu. Seule la connaissance de ces processus peut permettre une véritable individualisation de l'enseignement.

En intervenant dans son enseignement, l'éducateur peut faire appel à différents processus présents dans la structure de traitement de l'information. À un premier niveau, il peut décider de faire appel à la pensée divergente, à la pensée évaluatrice et à la pensée convergente. Un second niveau de décision consiste à faire appel à certains facteurs précis que sont la fluidité, la flexibilité, l'originalité, l'élaboration, la définition, la redéfinition et la reformulation. C'est ce que j'ai appelé la «perspective de l'intelligence».

L'éducateur peut à un troisième niveau de décision faire appel à une multitude de processus mentaux. J'ai présenté plusieurs modèles d'analyse de ces processus. On peut les ramener à des processus de raisonnement logique, de créativité, de prédiction et d'évaluation. Normalement tous ces processus devraient entrer en action, mais cela est fonction des activités proposées et des interventions de l'éducateur.

Ces différents processus sont plus ou moins perfectionnés chez les différents élèves. On peut parler de «styles cognitifs» selon la mosaïque de processus privilégiés par les différents élèves. Il va de soi que l'éducateur devra tenir compte des «styles cognitifs» différents s'il entend respecter les différences individuelles et individualiser son enseignement.

Dans le prochain chapitre, j'analyserai les techniques que l'éducateur a à sa disposition pour mettre en branle certains de ces processus, qu'ils soient rationnels ou irrationnels.

CHAPITRE VIII

BIBLIOGRAPHIE

- ADORNO *The Authoritarian Personality*, Harper and Row, N.Y 1956
- AMYOT D. *L'enfant de milieu défavorisé*, texte inédit 1973
- ASCHNER M.J.M.
et BISH *Productive Thinking in Education*, N.E.A. 1968
- ASCHNER M.J.M.
et GALLAGHER *A System for Classifying Thought Processus Content of Classroom Verbal Interaction*, Institute for Research on Exceptional Children, University of Illinois, Urbana 1965
- BAKER *Integration of Abilities, Exercices for Creative Growth* Trinity University Press, 1972
- BEAUDOT A. *Vers une pédagogie de la créativité*, Éditions sociales française, Paris 1973
- BLOOM B. *Taxonomie des objectifs éducatifs*, Educationnelle, Montréal 1964
- CRUMP C. *Self-Instruction in the Art of Questioning in Intermediate Grade Social Studies*, Ph.D. Thesis Indiana University 1969
- CRUMP C. *Teachers Questions and Cognition*, Educational Leadership, Avril 1970, p. 657-70

- DE BONO E. *Information Processing and New Ideas: Lateral and Vertical Thinking*, the Journal of Creative Behavior Vol. 3, No 3, 1969
- EBERLE R. *Teacher's Handbook for Identifying and Cultivating Intellectual Talent*, American of Edwardsville, Illinois 1967
- GETZELL et JACKSON *Creativity and Intelligence*, John Wiley and Sons, 1962
- GORDON J.J. *Synectics*, Harper and Row, 1961
- GOWAN J.C. DEMOS, TORRANCE *Creativity and its Educational Implications*, John Wiley and Sons, 1967
- GUILFORD J.P. *The Nature of Human Intelligence*, Mc Graw Hill, 1967
- GUILFORD J.P. *Creativity, Retrospect and Prospect*. The Journal of Creative Behavior, Vol. 4, No 3, été 1970, p. 149
- HOUSTON J. *The Psychonaut Program: An Exploration in some Human Potential*, The Journal of Creative Behavior Vol. 7, No 4, 1973, p. 253-279
- HUTCHINSON *Creative and Productive Thinking in the Classroom* The Journal of Creative Behavior, Vol. 2, No 4, été 1967, p. 719
- JAOUI H. *Clefs pour la créativité*, Collection P.S. Seghers, Paris 1975
- JONES R. *Contemporary Educational Psychology*, Harper, Torchbook 1966
- KAGAN J. *Creativity and Learning*, Beacon Press, 1967
- KAGAN J. *Learning Styles*, Open University 1975
- LABORIT H. *La nouvelle grille*, Laffont 1974
- LOCKLAND G. *Grow or Die, The Unifying Principle of Transformation*, Random House, N.Y. 1973
- Mc KINNON D. *Creativity and Transliminal Experience*, The Journal of Creative Behavior, Vol. 5, No 4, 1971

- ORNSTEIN R.E. *The Psychology of Consciousness*, Freeman Co. 1972
- RAPAILLE G. *La relation créatrice*, Éditions Universitaires, Paris 1973
- ROKEACH *The open and closed mind*, Basik Books, Inc. 1968
- SANDERS N.M. *Classroom Question, What kinds?* Harper and Row 1966
- SELYE H. *Du rêve à la découverte*, Éditions de La Presse 1973
- SILBERMAN,
ALLENDER,
YANOFF *The Psychology of Open Teaching and Learning*, Little, Brown and Co, Boston 1972
- STERN A. *L'expression*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel 1974
- TABA H. *Teacher's Handbook for Elementary Social Studies*, Addison-Wesley Publ. Co, Mass. 1967
- TAYLOR C.W. *Educational Challenge of Creativity*, (Miméographié) University of Utah, 1972
- VERDUIN J.R. *Conceptual Models in Teacher Education*. The American Ass. of Cal. for Teachers Education 1967
- WATTS A. *Joyeuse Cosmologie*, Fayard, Paris 1971
- WESCOTT *The Psychology of Intuition* (Texte inédit, 1972)
- WILLIAMS F.E. *A Total Creativity Program for Individualising and Humanizing the Learning Process* Educational Technology Publication, Englewood Cliffs, N.J. 1974
- WILLIAMS F.E. *Creativity at Home and in School*, Macalester Creativity Project, Macalester College, St-Paul 1968

CHAPITRE IX

LES TECHNIQUES D'INTERVENTION

1. LES ANALOGIES

- 1.1 Analogie personnelle
- 1.2 Expression corporelle
- 1.3 Analogie directe
- 1.4 Analogie symbolique
- 1.5 Analogie fantastique
- 1.6 Condensation
- 1.7 Jeu de rôle
- 1.8 Simulation
- 1.9 Alter-ego

2. LES ASSOCIATIONS

- 2.1 Brainstorming
- 2.2 Liste d'attributs
- 2.3 Relations forcées
- 2.4 Liste inductrice
- 2.5 Synonymes — antonymes
- 2.6 Réseau de significations

3. L'EXPLORATION

- 3.1 Approche multisensorielle
- 3.2 Formulation de questions et formulation de problèmes
- 3.3 Paradoxes
- 3.4 Réceptivité à la surprise

- 3.5 Utilisation des erreurs pour le développement**
- 3.6 Recherche à l'aventure**
- 3.7 Habiletés de recherche**

4. LA PRÉDICTION ET L'ÉVALUATION

- 4.1 Estimation**
- 4.2 Imagination**
- 4.3 Connotation**
- 4.4 Processus d'invention**
- 4.5 Expression intuitive**
- 4.6 Questions provocatrices**
- 4.7 Approche réductrice**
- 4.8 Évaluation des conséquences et des implications**
- 4.9 Extension logique, séquentielle et pratique**
- 4.10 Raisonnement par l'absurde**

5. LA COMMUNICATION

- 5.1 Visualisation**
- 5.2 Décentration**
- 5.3 Habiletés de langage parlé et habiletés d'écoute**
- 5.4 Habiletés de lecture et d'écriture**

6. L'INNOVATION

- 6.1 Observation et analyse du changement**
- 6.2 Observation et analyse de personnes créatrices**
- 6.3 Observation et analyse des habitudes bloquantes**

CHAPITRE IX

LES TECHNIQUES D'INTERVENTION

J'ai essayé dans les pages qui précèdent de décrire les caractéristiques de l'organisme, les processus grâce auxquels il traite l'information qui lui est apportée. Une partie importante de ces processus sont peu ou presque jamais utilisés à l'école; les éducateurs ne les connaissent pas et ils utilisent une pédagogie qui tient compte surtout de la mémoire.

Pour pouvoir mettre en branle ces processus, il faut bien sûr les connaître et comprendre leur mode de fonctionnement. Il est aussi utile de connaître des techniques pour les mettre en branle. Je ferai volontairement la distinction entre les stratégies d'intervention, les techniques d'intervention et les outils.

Les stratégies se rattachent aux grands niveaux de décision, i.e. à l'organisation séquentielle des actes à poser, au choix des moments et à la nature des processus à stimuler, etc... Les techniques correspondent à l'application de principes permettant de mettre en branle tel ou tel processus, ou de faire apparaître une propriété de l'organisme, par exemple la pensée associative, ou analogique. Le brainstorming sera une technique. Les outils, dont je parlerai plus loin, correspondent à l'ensemble des instruments grâce auxquels la pensée pourra être symbolisée et communiquée. Les outils, quelle que soit leur nature, machines ou langages, font partie de l'intervention de l'éducateur. Ainsi, des fiches, un magnétophone, peuvent être considérés comme des outils à la disposition de l'éducateur.

Les études sur la créativité ont permis de constituer un véritable arsenal de techniques pour mettre en branle la pensée créatrice. Si les

éducateurs connaissent mieux les techniques qui font appel à la pensée logique (mémoire, compréhension, catégorisation, sériation, déduction, syllogisme), ils ignorent à peu près complètement les techniques qui permettent de faire appel à la pensée créatrice, c'est-à-dire particulièrement à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice.

Ces techniques permettent d'assurer le fonctionnement optimum de chaque enfant. On me permettra d'utiliser une analogie pour faire comprendre la situation de l'éducateur. Il est comme l'artisan qui doit réaliser un objet, ou concrétiser une idée qu'il a conçue. L'ébéniste a son projet, et à sa portée un matériau brut, le bois. Tout autour de lui sont disposés des instruments dont chacun a une fonction particulière. Le choix du bon instrument pour réaliser telle ou telle chose devient pour lui fondamental. Un choix erroné risque d'être catastrophique. On ne confond pas un rabot et une scie, une ponceuse et un marteau, etc... Les instruments sont utilisés tour à tour selon l'objectif visé et jamais pour eux-mêmes. L'utilisation répétée de l'instrument rend son usage plus facile, plus spontané, et révèle aussi les qualités du matériau brut. Souvent il fait naître de nouvelles idées de réalisation. Les instruments sont essentiels, ils sont le prolongement de la main comme le disait Bruner. Ils sont aussi l'intermédiaire entre la pensée et l'acte.

L'ébéniste avec le temps a développé des techniques de travail qui s'avèrent plus utiles. L'éducateur est un peu comme l'ébéniste. Il est face à un matériau brut, l'enfant avec toutes ses capacités, ses processus, les propriétés de son organisme. Il a aussi à sa disposition un environnement plus ou moins riche selon le cas. Il possède un ensemble de techniques qui vont lui aider à mettre en branle différents processus, selon les besoins précis du moment. Ainsi il pourra faire appel à toutes les dimensions de l'organisme. Il pourra aussi, grâce à ces techniques, utiliser plus ou moins systématiquement certains aspects de l'environnement. Évidemment, l'éducateur doit connaître son matériau, l'enfant et son fonctionnement, l'environnement où il vit; il doit aussi connaître et maîtriser chacune des techniques qui assurent un fonctionnement optimal. L'utilisation répétée de ces techniques va rendre plus facile leur maniement et mettre en évidence les propriétés de l'organisme.

La comparaison pourtant a quelque chose de choquant. En effet, le matériau brut qu'est le bois demeure inerte et il attend que l'ébéniste lui impose sa marque. Dans le cas de l'éducateur, c'est le matériau brut qui est essentiellement agissant, l'éducateur n'ayant comme tâche que de faciliter le processus normal de croissance. On comprend que la situation soit plus complexe.

L'éducateur doit donc connaître ces techniques et apprendre à les utiliser normalement. Pour cela il doit comprendre leur fondement. La plupart de ces techniques reposent sur des fondements théoriques qui guident leur utilisation. Il est certain que, comme dans le cas de l'artisanat, certaines techniques sont plus utilisées que d'autres, compte tenu du style ou des habitudes personnelles de ceux qui les utilisent. Tout éducateur aura ses préférences. Il se sentira plus à l'aise avec telle ou telle technique. Il doit pourtant connaître toutes celles qui sont à sa disposition. Les techniques à la disposition de l'éducateur lorsqu'il intervient sont comme la palette du peintre. Être trop limité peut entraver sérieusement les réalisations.

Il me semble essentiel de rappeler que chaque technique doit être utilisée dans un but précis. Autrement dit, on voit mal comment un maître utiliserait une technique comme la «relation forcée», pour elle-même, pour le simple plaisir. On n'aurait pas idée de donner un cours de marteau ou un cours de rabot. Il en va de même des techniques présentées ici. C'est, me semble-t-il, l'élément essentiel qui menace tous ceux qui font des efforts pour développer la créativité. On trouve de plus en plus sur le marché des exercices de créativité issus de l'application de ces techniques. On croit souvent que le simple fait d'utiliser des «listings», du «brainstorming», etc... assure la créativité. Cela est d'autant plus dangereux que la vérification des effets de ces entraînements se fait le plus souvent par des tests qui font appel exactement aux mêmes techniques. Comme le disait Beaudot, ces techniques de créativité ne font appel qu'à la combinatoire, c'est-à-dire particulièrement à la pensée divergente et à la pensée évaluatrice. Elles ne garantissent en rien la créativité ou l'efficacité. Il ne faudrait pas confondre la créativité avec la capacité de délirer.

L'utilisation efficiente des diverses techniques suppose une réalité globale et complexe, un contact avec l'environnement. À ce moment, les différentes techniques deviennent des moyens permettant de faire appel à différentes propriétés de l'organisme, et ce, à différents moments de la recherche, de l'expression ou de la gestion. En somme, il n'est pas souhaitable que ces techniques soient utilisées pour elles-mêmes, et normalement, on devrait les retrouver intégrées à une situation qui se rapproche de la vie.

Je ferai cependant une nuance. Il est parfois utile de faire des démonstrations ou des entraînements systématiques pour que les enfants ou les adultes comprennent bien la nature d'une technique, ses exigences. Ce n'est qu'un point de départ pour connaître l'instrument qui

par la suite pourra être intégré. Il ne s'agit pas de bannir les entraînements, mais bien de les replacer dans un contexte significatif.

Dans ce chapitre, je voudrais présenter une panoplie de techniques d'intervention tirées des différentes études sur la créativité. La panoplie

PAÑOPLIE DES TECHNIQUES D'INTERVENTION

1 — LES ANALOGIES

- Analogie personnelle
- Analogie directe
- Analogie symbolique
- Analogie fantastique
- Condensation
- Jeu de rôle
- Simulation
- Alter Ego

3 — L'EXPLORATION

- Approche multisensorielle
- Formulation de questions, de problèmes
- Paradoxes
- Réceptivité à la surprise
- Utilisation des erreurs
- Recherche à l'aventure
- Habilités de recherche

5 — LA COMMUNICATION

- Visualisation
- Décentration
- Habilités de langage parlé et habilités d'écoute
- Habilités de lecture et d'écriture

2 — LES ASSOCIATIONS

- Brainstorming
- Liste d'attributs
- Relations forcées
- Liste inductrice
- Synonymes — Antonymes
- Réseau de significations

4 — LA PRÉDICTION ET L'ÉVALUATION

- Estimation
- Imagination
- Connotation
- Processus d'invention
- Questions provocatrices
- Approche réductrice
- Évaluation des conséquences et de leurs implications
- Extension logique, séquentielle et pratique
- Raisonnement par l'absurde

6 — L'INNOVATION

- Observation et analyse du changement
- Observation et analyse de personnes créatrices: caractéristiques démarches
- Observation et analyse des attitudes bloquantes

n'est pas exhaustive, loin de là, et le classement que j'ai adopté est plus descriptif que théorique. On pourrait classer ces techniques d'une toute autre façon. L'essentiel pour le moment me semble de les connaître, de les utiliser et de les intégrer en fonction des buts que l'on poursuit. Chaque éducateur doit les faire siennes, les personnaliser. Il ne s'agit pas de procédés magiques, mais bien d'instruments qui demandent l'intelligence et la capacité d'invention de l'artisan. C'est à ce chapitre que les risques de «gadgétiser» la créativité sont les plus grands.

1. LES ANALOGIES

Les auteurs qui ont étudié les processus de créativité ont beaucoup insisté sur la nécessité de décentrer la pensée de ses problèmes immédiats pour lui permettre de faire des détours qui permettent d'aboutir à des idées nouvelles, souvent imprévisibles. De Bono (1969) décrit les étapes suivantes qui devraient toujours se réaliser:

- Attention: Il s'agit d'une attention, d'une sensibilité aux processus de pensée, à leurs possibilités et à leurs limites. Cela implique un engagement et une pratique qui doit s'accompagner d'une prise de conscience des processus impliqués.
- Stimulation au hasard: À cela s'ajoute l'utilisation des stimuli extérieurs qui se présentent indépendamment de la séquence logique d'un discours.
- «Alternatives»: Cela conduit à la production délibérée d'approches différentes et de façons de voir la réalité. C'est l'incursion dans le champ des possibles.
- Altération: L'individu doit faire appel à toutes les techniques possibles pour briser les formes habituelles de pensée, renverser ou nier les relations habituelles, inverser les directions, etc... Ainsi on peut abstraire certains aspects d'une relation, d'une structure, et les transférer à une autre situation.

Aznar (1971) décrit autrement la même démarche de l'esprit. Pour lui, une fois qu'un problème est posé et que l'on possède un minimum d'informations, il faut dans un premier temps:

- Quitter le champ du réel: C'est tout le contraire de la pensée habituelle qui essaie de se rattacher à la logique, aux informations pertinentes et au raisonnement. La pensée essaie de perdre son univers de références habituelles, elle quitte la logique, et parfois même l'univers des connaissances et des concepts pour rejoindre l'irrationnel et l'émotionnel.

- Aller chercher un stimulus: Il s'agit de trouver quelque chose qui puisse déclencher une solution. Le plus souvent il s'agit de quelque chose d'éloigné, qui a peu à voir avec le problème. C'est l'esprit qui va créer des liens nouveaux entre cette réalité et le problème auquel on fait face. Comme tout provient de l'esprit, le point de départ peut être n'importe quoi. Tout peut servir de prétexte.
- Établir le contact: Le problème est de relier des faits qui dans notre quotidien n'ont rien à voir entre eux. C'est souvent une relation nouvelle, une comparaison inhabituelle qui va conduire à une découverte ou à une solution. Selon que le bagage sera plus ou moins grand, plus ou moins hétérogène, qu'il recouvrira des champs disciplinaires plus éloignés, on aura des chances de produire des relations plus riches et plus inattendues. La créativité est d'autant plus probable que le stock d'informations est étendu et diversifié.

Quels que soient les systèmes d'entraînement à la créativité, on trouve toujours des phases de déplacement de la pensée. Les processus le plus souvent utilisés pour déplacer la pensée sont les analogies et les associations. Ce sont des instruments précieux que la logique rationnelle a voulu éviter, parce qu'elle contrôlait mal leur apport. Ils conduisent l'esprit dans des directions imprévisibles. Pourtant il ne s'agit pas de hasard, car une analogie comme une association se fait sur la base de certains éléments présents dans les deux situations. Ces éléments peuvent, grâce à l'analyse, devenir parfaitement identifiables après coup. Les choses peuvent être reliées ensemble grâce à leur structure, leur organisation, leur teinte émotionnelle, etc... Le fait est, que l'esprit voit un lien, une relation, une similitude entre deux données, et qu'il les associe entre elles.

Pour permettre à l'esprit de créer de nouvelles données, il faut, comme l'exprimait Gordon (Gordon 1971), rendre l'«étrange familier» et le «familier étrange». Cette formule lapidaire rejoint tout à fait les propos de Piaget lorsqu'il parle d'assimilation et d'accommodation. Lorsque l'on est face à un phénomène nouveau, encore inexplicable, ou face à des éléments inconnus, on essaie de les assimiler, c'est-à-dire de les réduire à ce qui existe déjà dans nos modèles intérieurs, dans notre structure mentale du moment. On y arrive souvent par comparaison, en identifiant le nouveau phénomène à quelque chose d'autre, et en analysant de cette façon les aspects qui sont identiques ou qui s'en rapprochent. C'est l'assimilation; c'est rendre l'«étrange familier». Ainsi lorsque je réduis l'entropie à une série de trappes à souris qui vont se déclencher les unes après les

autres, je réduis un phénomène complexe à quelque chose de plus simple que je connais mieux et qui peut expliquer ou décrire une partie de la situation.

Rendre le «familier étrange», c'est obliger la structure intérieure à se transformer, à s'accommoder. Nous avons l'habitude de toujours voir les choses de la même façon, à les réduire à nos données anciennes, à nos habitudes. L'accommodation c'est cette capacité de restructurer ou de réorganiser les structures internes par l'apport d'éléments nouveaux. Rendre le «familier étrange», c'est forcer l'esprit à recueillir des informations nouvelles et à percevoir de nouveaux aspects de la réalité dont il ne tenait pas compte.

Les différents types d'analogies dont je vais parler dans les pages qui suivent sont des instruments très précieux pour déplacer la pensée et lui permettre, soit de réduire un phénomène à autre chose qui est déjà présent dans la structure de traitement de l'information, ou peut-être aussi pour donner une nouvelle dimension à un phénomène.

Ce sont la ressemblance, la proximité, l'identité de structure, etc... qui permettent de faire des analogies, des rapprochements entre des choses apparemment sans lien. Il faut un minimum de recouvrement entre des éléments pour que l'esprit puisse faire ces liens. Si les rapprochements sont trop complets, l'analogie risque d'être inutile, de ne rien apporter. S'il n'y a aucun rapport, aucun recouvrement, les liens risquent d'être difficiles à réaliser. (Jaoui, 1975)

«La méthode de la synectique repose entièrement sur deux mécanismes: rendre le nouveau familier; considérer le familier comme étrange. La première attitude consiste à ramener l'inconnu au connu, afin d'expliquer ce que l'on ignore par des mécanismes analogiques mieux connus. La seconde consiste à retrouver la faculté d'étonnement qui est celle de l'enfant alors que l'adulte a généralement une perception émoussée qui le prive d'étonnements créateurs (Jaoui, 1975).

Gordon, l'inventeur de la synectique, décrivait ces deux mécanismes comme suit (Gordon J.J. 1971):

«Rendre l'étrange familier: dans n'importe quelle formulation de problèmes ou dans n'importe quelle résolution de problèmes, la première responsabilité des individus implique la compréhension du problème. Il s'agit essentiellement d'une phase analytique où les ramifications et les éléments fondamentaux du problème doivent être dégagés. Ce-

pendant, si on ne prend que cette étape analytique, aucune solution nouvelle n'est possible. Pour démarrer le travail sur un problème, quelques suppositions concrètes doivent être faites, même si au cours du processus de formulation et de résolution des problèmes, la compréhension des problèmes doit changer. C'est la fonction de l'esprit lorsqu'il est face à un problème, d'essayer de rendre l'étrange familier par l'analyse. L'organisme humain est fondamentalement conservateur, et toute chose ou tout concept étrange le menacent. L'esprit, lorsqu'il est confronté avec quelque chose d'étrange, essaie d'engloutir cette étrangeté en la forçant à s'intégrer dans un «pattern» acceptable ou en changeant son organisation interne pour faire place à l'étrangeté. L'esprit compare l'étrangeté reçue avec les données préalablement acquises et il convertit l'étrangeté en familiarité à l'aide de ces données...

... Le processus qui consiste à rendre l'étrange familier, s'il est utilisé seul, produit une variété de solutions superficielles; une nouveauté fondamentale réclame un point de vue original, une nouvelle façon de voir le problème. La majorité des problèmes ne sont pas nouveaux. Le défi est de voir le problème d'une façon nouvelle...

... Rendre le familier étrange, c'est déformer, inverser, transposer la façon de voir et de répondre habituelle qui rend le monde sûr et familier. La recherche de l'étrangeté n'est pas une action de blasé qui cherche la bizarrerie et l'exceptionnel. C'est la tentative consciente de réaliser une nouvelle vision du même vieux monde, des mêmes personnes, des mêmes idées, des mêmes sentiments, des mêmes choses.

La tentation de rendre le familier étrange implique plusieurs méthodes différentes pour réaliser une vision intentionnellement naïve et hors focus de certains aspects du monde connu. Et cette vision peut transposer à la fois nos façons habituelles de percevoir et nos attentes habituelles face à la façon dont nous nous comportons et dont le monde se comporte habituellement. L'habitude de maintenir cette condition peut provoquer de l'anxiété et de l'insécurité. Mais ... maintenir le familier étrange est une chose fondamentale pour discipliner la créativité. Tous les problèmes se présentent à l'esprit comme des menaces d'échec. Pour certains qui luttent pour gagner en trouvant des solutions efficaces, cette menace évoque une réponse globale dans laquelle la solution superficielle la plus immédiate est utilisée avec frénésie comme un baume pour l'anxiété. Cela est consistant avec la tendance naturelle pour maîtriser l'étrange en le rendant familier. Pourtant, si nous voulons percevoir toutes les implications et toutes les possibilités de la nouveauté, nous devons risquer d'accepter au moins temporairement l'ambiguïté et le désordre. Les humains sont les héritiers d'un ensemble de mots bloqués et de façons de percevoir qui enveloppent le monde dans une confortable familiarité. Cet héritage doit

être renié. L'adoption d'un nouveau point de vue dépend de la capacité de risquer et de comprendre le mécanisme par lequel l'esprit peut rendre tolérable l'ambiguïté temporaire implicite au risque...»

Gordon J.J. 1971

L'analogie est un moyen efficace de forcer l'esprit à voir la réalité d'une façon nouvelle, à l'appréhender par des biais nouveaux. On distingue plusieurs sortes d'analogies. Elles ont toutes la même propriété, celle de déplacer l'esprit vers de nouvelles dimensions, d'aborder les problèmes par de nouvelles voies.

1.1 — Analogie personnelle

L'analogie personnelle c'est la capacité qu'a un individu de se mettre à la place de quelque chose d'autre. On peut toujours, pour une période plus ou moins longue, essayer de voir et de ressentir la réalité comme si on était quelqu'un ou quelque chose d'autre. Rien ne nous empêche de voir le monde du point de vue d'un directeur, d'un ouvrier, d'un étudiant. On peut aussi imaginer ce qu'est le monde perçu du point de vue d'une fourmi, d'une carte perforée IBM, ou du vent... On peut aussi tenter de s'identifier à des choses plus abstraites comme des sentiments, des structures ou des processus.

L'analogie personnelle c'est donc la capacité de s'identifier ou d'identifier quelqu'un d'autre à un objet ou à un processus quelconque. C'est la capacité de se mettre à la place d'autrui, donc de décentrer sa perception des choses. C'est le contraire de l'égoïsme qui oblige à voir les choses d'un seul point de vue, comme si d'autres angles de perception ne pouvaient pas exister.

L'analogie personnelle implique la personne dans son entier: son corps, ses émotions, ses concepts. Ce sont toutes les couches, rationnelles et irrationnelles, conscientes, préconscientes et inconscientes de la personne, qui sont engagées.

«L'identification empathique mentionnée dans les stratégies d'investissement n'est rien d'autre qu'une analogie où la structure de l'objet est mise en relation avec la structure humaine. Il s'agit d'une procédure animiste où l'incorporation du connaissant dans l'objet à connaître révèle des aspects inattendus.»

(Pelletier D. 1971)

Ces analogies personnelles peuvent atteindre des degrés plus ou moins profonds. Ainsi une personne peut s'identifier à un phénomène, (par exemple, les mécanismes qui permettent de fermer une porte à clef), en se contentant de décrire les événements comme si elle y assistait. À un second niveau, elle peut s'identifier davantage à la serrure, jusqu'à en éprouver les sentiments, au-delà de la simple description structurale. Enfin, à un niveau plus poussé, il peut y avoir identification totale entre la personne et ce à quoi elle s'identifie. C'est la fusion qui fait intervenir tous les aspects de la personne et tous les aspects de l'objet. Le corps, les émotions et les concepts participent simultanément à cette analogie personnelle. On rejoint la totalité de l'organisme et tous les processus sont en action.

1.2 — Expression corporelle

Il s'agit de la traduction par le corps et par le mouvement, de ce que l'on ressent face à un phénomène ou face à une réalité. Le corps devient un instrument indispensable pour faire apparaître des dimensions nouvelles, ou pour nous forcer à voir le monde par un autre biais. L'expression corporelle, selon la façon dont elle est utilisée, peut être une analogie personnelle très poussée, dans la mesure où elle descend au niveau du corps, au niveau des traces sensori-motrices inscrites dans l'organisme. De ce point de vue elle précède le langage et même la représentation. Une fois le corps entraîné, tout le matériel apporté pourra être traduit par le langage, et nous aurons l'analogie personnelle sous sa forme habituelle.

On pourrait ainsi demander à des enfants de ressentir dans leur corps ce qu'ils éprouvent face au vent, au soleil et de laisser leur corps dire en mouvements, en sons, en gestes ce qu'est pour eux telle ou telle réalité. Par la suite ils pourraient continuer en exprimant par le langage ce que leur corps a pu saisir. Je me souviens d'enfants qui, travaillant sur des boîtes de jus, avaient découvert qu'il fallait percer deux trous pour permettre l'écoulement du liquide. Cherchant à comprendre ce qui se passait, ils en étaient arrivés à se mettre à la place de l'air à l'intérieur de la boîte. Illogique, peut-être, mais combien plus révélateur que la logique rationnelle. Souvent on sent les choses avant de les expliquer. Des questions comme les suivantes permettent souvent de faire progresser la pensée et d'aboutir à des solutions.

«Qu'est-ce qui arriverait si...?»

«Si j'étais telle ou telle chose...?»

«Comment cela se passerait si...?»

Je crois de plus en plus à l'interdépendance de toutes les capacités humaines, et il m'arrive de ressentir les liens qui peuvent exister entre les aspects conceptuels et abstraits de la pensée d'une part, et les éléments sensoriels et corporels d'autre part. Dans le cas de l'analogie personnelle, par exemple, cette capacité de voir la réalité du point de vue d'un autre me paraît tout à fait du même ordre que la capacité de percevoir physiquement la réalité de divers points de vue. Piaget a illustré ce phénomène par son «épreuve des perspectives». Cette capacité de percevoir visuellement un paysage de plusieurs points de vue différents se développe avec le temps. L'enfant n'apprend que graduellement à se décentrer de son propre point de vue et à multiplier les approches.

C'est un problème de flexibilité. Au début, l'organisme réduit tout à un seul point de vue, et graduellement, il apprend à tenir compte d'autres points de vue. Il est possible que l'empathie puisse, par certains côtés, être assimilée à cette décentration. Il s'agit de se mettre dans la peau d'un autre personnage ou dans la perspective d'un groupe social. On peut croire que les processus liés à la perception sont ensuite repris à des niveaux plus abstraits; le corps une fois de plus sert d'assise à la pensée abstraite. Il faudra un jour, si c'est possible, vérifier de telles assertions. Elles me semblent prometteuses dans la mesure où elles indiqueraient une tendance à la réunification de l'être humain.

L'expression par le corps, tout comme l'analogie personnelle, le retour aux sensations et aux émotions qui l'accompagnent ne sont pas des «gadgets» de la créativité, mais bien une façon de faire travailler l'esprit avec un matériel nouveau.

1.3 — Analogie directe

C'est le monde des comparaisons et des ressemblances. Faire une analogie directe consiste à établir une comparaison entre une réalité et des faits, des connaissances ou des technologies parallèles. Le déplacement se fait à partir de ce qui se ressemble ou se recouvre dans deux situations. Ainsi lorsque l'on compare la transmission de la voix au téléphone à la transmission du son dans l'oreille humaine, on fait une analogie directe, une comparaison. La nature, avec tout ce qu'on y trouve, est un terrain privilégié pour réaliser des analogies directes. La «bionique» est née de cette façon. Face à une situation, face à un problème, on pourra toujours chercher dans la nature des exemples qui rappellent ce phénomène et aident à l'éclairer. «Qu'est-ce qui ressemble à tel phénomène?...» «Peut-on trouver des exemples dans tel ou tel domaine?...»

L'analogie directe, comme les autres analogies d'ailleurs, permet de détourner l'esprit du problème immédiat, de récupérer du matériel éloigné, d'identifier une structure ou un processus identique, et de revenir au problème avec de nouveaux moyens, de nouvelles idées. Si dans une école on éprouve des problèmes de communication, il vaut peut-être mieux chercher un exemple ailleurs et regarder le problème de la communication dans un autre milieu, par exemple, chez les abeilles ou dans le secteur hospitalier. Après avoir travaillé sur le phénomène communication dans d'autres secteurs, on pourra peut-être mieux revenir au problème propre de l'école et l'aborder par d'autres biais. Les difficultés immédiates nous empêchent souvent de laisser venir certaines idées pour les intégrer.

L'analogie directe consiste donc à trouver en dehors du problème immédiat un modèle, une structure, qui pourrait temporairement remplacer la réalité. Ainsi, le domaine de la connaissance pourrait être abordé via le phénomène de la digestion, ou la respiration via des phénomènes de combustion. Des écoliers qui éprouvent des difficultés d'organisation de leurs loisirs pourraient aborder le problème en passant par une comparaison avec les loisirs des animaux, ou l'organisation d'un camp de vacances, etc...

On comprend déjà que la quantité d'information et d'expérience possédée par celui qui fait les analogies est très importante. Plus le bagage est vaste et hétérogène, plus les comparaisons seront inattendues et riches.

1.4 — Analogie symbolique

L'analogie symbolique, c'est la capacité d'utiliser des symboles comme éléments de comparaison. Cela correspond à la capacité d'utiliser des métaphores. Il y a longtemps déjà, Aristote disait que la pensée métaphorique représentait le fonctionnement intellectuel le plus élevé. Ici, le niveau d'abstraction est plus élevé que dans les autres analogies, et l'esprit se déplace au niveau des images, et des métaphores. L'analogie symbolique est souvent plus immédiate que les autres. Les images, les symboles s'imposent à l'esprit avec une immédiateté et une clarté étonnantes. Évidemment, toute métaphore est incomplète, partielle, mais elle peut éclairer un problème d'un jour nouveau soit par la structure, les processus en jeu ou par la teinte affective.

Il y a dans toute métaphore, dans toute analogie symbolique, une certaine teinte poétique. En fait la poésie ne consiste-t-elle pas pour une bonne part à traduire sa vision du monde et ses réactions au monde par

des comparaisons, des métaphores, qui illustrent ou évoquent la situation réelle? Une image ne fait-elle pas souvent éprouver les sentiments ressentis à telle ou telle occasion? Tel autre phénomène ne fait-il pas resurgir une réalité éloignée? Le poète me semble être celui qui, le mieux et le plus profondément, sait lire et utiliser les correspondances entre les choses. Il sait utiliser certaines réalités comme symboles.

Il est bien certain que l'utilisation d'analogies symboliques conduirait à un bien meilleur entraînement à la poésie que toutes les rimettes que l'on voit à l'école. On a l'impression que, pour certains éducateurs, la poésie tient aux aspects automatiques (rimes) du texte écrit, alors qu'en fait c'est une vision du monde qui est en jeu, une façon de traduire ses sentiments et ses émotions.

«... L'analogie symbolique utilise des images objectives et impersonnelles pour décrire le problème. L'individu utilise effectivement cette analogie comme réponse poétique. Il utilise une image qui, bien que techniquement inadéquate, est esthétiquement satisfaisante. C'est une description compressée de la fonction ou des éléments du problème, tels qu'il les voit. Dans l'analogie personnelle le processus d'identification prend un long moment car toutes les nuances doivent être exprimées. Une analogie directe peut être tout à fait juste mais la découverte de la relation avec ses ramifications conceptuelles demande beaucoup de temps. Une analogie symbolique est immédiate. Une fois faite, dans une profusion d'associations, elle est là, complète.

GORDON J.J. 1971

L'analogie symbolique apparaît soudainement, clairement à celui qui la produit. C'est comme un flash; il a l'impression que tout s'éclaire et que l'image ou la métaphore rend parfaitement compte de ce qu'il veut exprimer. Lorsque j'affirme que pour être créateur il faut «vider son cimetière d'idées», j'utilise une métaphore qui en dit beaucoup plus qu'il n'y paraît à première vue. Il faut se vider de ce que l'on sait et de ce que l'on sent; il faut éviter de se répéter et de repuiser dans nos vieilles idées. Lorsque je compare la pensée à un cimetière où chaque idée a été enterrée, j'indique dans ma métaphore qu'il faut repérer chaque idée, l'identifier et éviter de la reprendre. De cette façon je peux faire naître une nouvelle idée et l'enterrer à son tour. Cette analogie symbolique traduit chez moi, avec évidence, ce qui entrave la pensée. D'autre part, elle me permet aussi de trouver des moyens pour la renouveler sans cesse. Pourtant lorsque j'exprime cette métaphore à d'autres, collègues ou étudiants, elle

n'est pas toujours bien perçue et, pour certains d'entre eux, elle n'a à première vue que peu de signification.

Autrement dit, toute la lumière que m'apporte cette métaphore n'est pas perçue par d'autres et j'imagine que c'est parce que cette lumière vient avant tout de celui qui fait la comparaison. À moins d'avoir les mêmes données, les mêmes façons de réduire la réalité, une telle métaphore ne voudra rien dire. Une métaphore, c'est une condensation de l'expérience passée, des expériences sensorielles, des émotions, de ce que l'on sait des choses. Face à une situation donnée, nouvelle ou pas, elle se cristallise et fait émergence, obligeant celui qui produit cette métaphore à appréhender la situation avec la totalité de son être. Une métaphore, c'est un résumé d'être et ce n'est pas nécessairement révélateur pour autrui, bien que souvent cela le soit.

On n'entraîne pas systématiquement des enfants à la fabrication d'analogies symboliques. Ce serait artificiel. Je crois que l'éducateur a avantage à placer les enfants dans des situations privilégiées où ils peuvent ressentir la réalité de multiples façons, chacun pouvant, par la suite, traduire comme il l'entend ce qu'il vit. Il s'agit plutôt de recevoir et d'utiliser les analogies produites par les enfants que de vouloir systématiquement entraîner cette habileté présente chez tous. Il faut souvent du courage pour exprimer ses images intérieures, surtout si les autres ne les comprennent pas. Bien peu de poètes sont compris de leur vivant. À l'éducateur d'assurer les conditions nécessaires à cette expression. Une métaphore c'est en définitive «l'expression» à l'état pur, au sens où j'ai défini ce processus. (Chapitre V).

1.5 — Analogie fantastique

L'utilisation des analogies fantastiques n'a rien de nouveau. Tout individu s'est pris à rêvasser, à suivre le cours de sa pensée pour se rendre compte qu'il était rendu très loin de son point de départ. Pourtant, en reconstituant le cheminement de sa pensée, il peut retrouver tous les liens, ou tous les mécanismes qui l'ont apparemment éloigné du point d'origine. En fait, ce qui paraissait éloigné ne l'était pas du tout et ces déplacements apparemment erratiques sont gouvernés par une logique qui nous échappe, la logique des rêves, de la pensée préconsciente et inconsciente.

Freud a d'ailleurs fondé toute sa thérapie sur la libre association. Rien ne se passe par hasard dans la structure de traitement d'information. Que les données viennent de l'intérieur ou de l'extérieur, dès que

l'on se trouve face à un problème, face à une réalité, c'est la structure dans sa totalité, avec tout le matériel disponible, qui entre en action.

L'analogie fantastique c'est la substitution du magique au réel. Tout devient possible, qu'il s'agisse de magie, d'animisme, de raisonnements absurdes. L'organisme découvre de nouveaux pouvoirs et les frontières que lui pose la réalité n'existent plus. Quel que soit le point de départ, quelle que soit la vérité des prémisses, le raisonnement s'en va, suivant sa fantaisie, là où elle le guide. C'est souvent en groupe que se fait une telle analogie, et en conséquence cela demande un climat de sécurité et de confiance sans lequel bien peu de personnes acceptent de suivre leurs fantaisies, et encore moins de les exprimer. Le rôle du groupe est important dans la mesure où il induit beaucoup de données chez les autres.

Cette technique de l'analogie fantastique se rapproche beaucoup du *rêve éveillé*. Partant d'un point de départ commun, les membres d'un groupe laissent aller leur pensée, s'influençant réciproquement. C'est une pensée non organisée, non rationnelle qui les guide. Même si on se trouve à l'état de veille, les mécanismes rencontrés durant le rêve entrent en jeu.

«Pourtant au delà du pouvoir équilibrant du dialogue entre le moi et l'inconscient... la communication entre les diverses couches du psychisme apparaît comme une condition nécessaire, quoique non suffisante, de toute véritable création. En effet, l'attention consciente n'est capable d'utiliser qu'une faible partie des informations mémorisées. Elle est soumise à toutes sortes de censures et elle est imprégnée par les structures du réel qu'elle a intériorisées et qui constituent un carcan intolérable à la liberté de l'imagination. En outre, l'effort de focalisation apporté à l'examen d'une portion relativement réduite du champ à explorer entraîne, comme en optique, une perte de la vision latérale. La suppression ou du moins, l'amenuisement des frontières entre le conscient et l'inconscient a été recherché par différents moyens...»

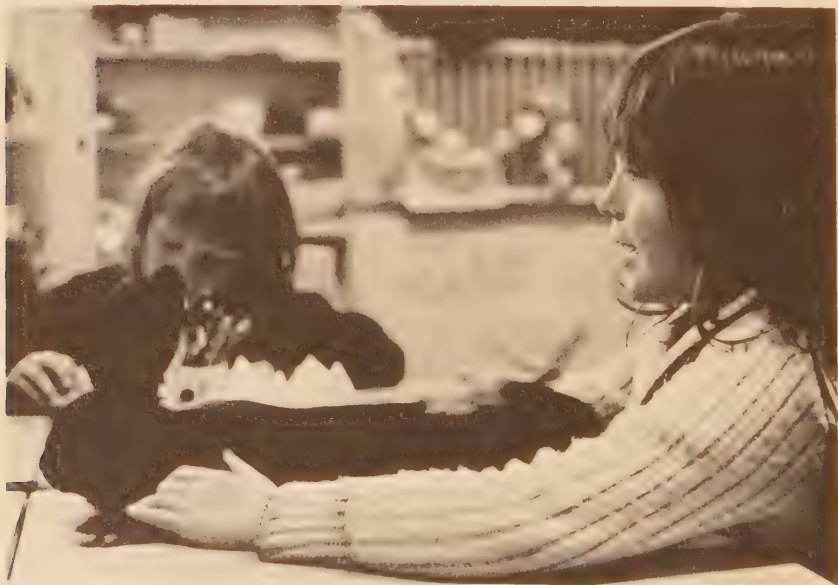
(Jaoui, 1975)

L'analogie fantastique, comme le *rêve éveillé*, sont des moyens d'accéder à ces processus préconscients. Ils permettent d'élargir une vision, d'augmenter le matériel disponible, de créer de nouveaux liens entre les choses, liens impossibles à faire au niveau conscient. L'analogie fantastique, comme le *rêve*, permettent de s'enfoncer dans l'imaginaire, dans sa propre folie, puisque la réalité n'a plus aucune prise, ni aucune

importance. Comme le signale Rapaille, (Rapaille, 1972), la santé mentale est un acquis, et rien ne nous empêche de descendre dans une autre partie de notre personnalité. Cela ne nous fait pas perdre cette santé mentale. L'utilisation de ces techniques ne fait que rendre plus perméables les frontières souvent rigides entre le conscient et l'inconscient.

On peut s'entraîner à l'utilisation des fantaisies et même apprendre à les utiliser pour trouver des solutions à des problèmes importants. Combien de personnes arrivent à résoudre des problèmes en parlant toutes seules dans leur automobile, en suivant le cours de leur imagination. J'ai remarqué qu'il y a souvent des liens étroits entre les dessins que je fais durant les réunions et ce qui s'y passe. Ces liens échappent à ma conscience et je les retrouve par la suite.

Utiliser des analogies fantastiques ou des rêves éveillés, c'est trouver des connections improbables entre des faits, ou entre les éléments du monde tel qu'on le connaît. C'est encore créer des liens qui n'ont comme limites que celles de notre imagination. On peut ainsi faire agir des personnes ou des objets de façon inhabituelle, en faisant fi de la réalité et des lois qui la gouvernent. On garde une logique malgré l'in-vraisemblance des prémisses. C'est un retour aux mécanismes de la pensée enfantine, l'animisme, la pensée magique, l'artificialisme, la pensée phénoménale.



1.6 — Condensation

Il s'agit d'une compression. Dans une même expression deux significations apparemment contradictoires sont réunies. Ainsi, parler d'une «pression diffuse» apparaît contradictoire. Dans une situation donnée, il s'agit de dégager un mot qui exprime l'essentiel de cette situation, et simultanément d'exprimer quelque chose qui montre comment cet aspect de la réalité est aussi accompagné d'un aspect contradictoire. Comment peut-on parler d'une «tendresse dévorante», ou d'un «froid brûlant» ... Pourtant ces expressions traduisent souvent bien des aspects de la réalité.

Une condensation, ce que Gordon appelle un «book title», (Gordon 1971) c'est l'énoncé et l'utilisation des paradoxes, des antinomies. Ce genre d'exercices est très difficile car il demande une grande capacité d'analyse, de synthèse et de généralisation. Il faut savoir dégager l'essentiel d'une situation, savoir en confronter les différents aspects, et savoir en un mot ou en une seule expression, rendre compte de la totalité. La condensation est un excellent instrument de déplacement de la pensée. En effet, elle conserve l'essence même du problème, sa structure fondamentale; la pensée, ainsi dégagée de tous les accidents d'une situation, peut continuer son cheminement. La condensation permet particulièrement de réunir dans une seule expression la composante cognitive et sa connotation affective. Il y a souvent d'un côté, la synthèse que l'on fait d'une situation, son aspect cognitif, et de l'autre, sa teinte affective plus lointaine. La condensation permet de réunir les deux.

1.7 — Jeu de rôle

Le jeu de rôle est en réalité une forme élaborée d'analogie personnelle. Alors que dans l'analogie personnelle, on essaie de se mettre à la place d'un objet, d'un phénomène, même d'une personne, dans le jeu de rôle, il y a une situation, des personnages que l'on a bien définis, et chacun des participants s'identifie à l'un de ces personnages. Il essaie de jouer son rôle «comme si» il était un de ces personnages. Il doit donc être guidé à la fois par le personnage proposé et par la situation où il doit évoluer. Beaucoup d'enseignants ont eu l'occasion d'utiliser cette technique lors de stages. On leur proposait par exemple une situation opposant des parents, des directeurs et des commissaires d'école. Ils devaient réagir en se plaçant de différents points de vue.

Il s'agit d'une technique difficile, mais souvent très révélatrice. On oublie parfois la consigne et on redevient soi-même sans s'en rendre compte. On ne tient compte que d'une partie des données, on continue à

traiter l'information à sa propre façon; on se laisse emporter par les composantes affectives et on oublie que l'on est dans un simple jeu.

Le jeu de rôle, comme l'analogie personnelle, demande une capacité d'empathie et il est un excellent instrument pour la développer. Même si Piaget a dit que la pensée formelle apparaît vers 14-15 ans, même si on dit qu'une des marques de l'évolution est le passage de l'égoïsme à l'allocentrisme, il est souvent étonnant de voir comment des adultes peuvent être centrés sur eux-mêmes, incapables de tenir compte d'autres points de vue que le leur.

En classe, beaucoup de problèmes, particulièrement ceux qui ont trait à la gestion et aux relations interpersonnelles, peuvent être abordés par une telle technique. On peut ainsi trouver des éléments nouveaux, dégager de nouvelles variables et s'obliger à tenir compte de plusieurs points de vue.

1.8 — Simulation

La simulation est essentiellement la même technique, sauf que la situation est plus structurée et les règles plus précises. Un professeur d'administration a construit tout un cours en simulant les transactions qui peuvent exister dans le monde du commerce. Les étudiants sont au début propriétaires de compagnies et durant toute l'année ils doivent jouer, c'est-à-dire risquer de faire des placements, des investissements, etc... Ce sont les mêmes règles que celles de la réalité qui gouvernent leurs échanges et c'est un ordinateur qui, tenant compte de ce qui se passe dans la réalité, leur dit les conséquences de leurs gestes. Voilà à une haute échelle un enseignement par simulation.

Beaucoup d'enseignements, particulièrement en sciences sociales, en histoire, ... peuvent se faire par simulation. La tâche doit être bien définie, mais cette fois chaque personnage reste lui-même. Il n'est guidé que par la tâche ou par la spécificité de la dimension qu'il est appelé à jouer.

1.9 — Alter Ego

Dans toutes ces situations où l'on est appelé à s'identifier à quelque chose d'autre, à jouer un personnage, il arrive souvent que certains enfants éprouvent des difficultés. On parlera de timidité, de gêne. Le fait est que les idées ne leur viennent pas. Le plus grand danger demeure celui de copier, de cabotiner plutôt que d'écouter ce qui vient de l'intérieur. À ce moment, l'expression authentique devient impossible.

L'utilisation d'«alter ego» peut être utile dans la mesure où elle permet un support et propose des «alternatives». Chaque individu peut structurer pour lui-même une piste qui lui convient à partir du matériel qui lui a été apporté.

Torrance (Torrance P.E. 1970) décrit une situation qui exploite magnifiquement ces «alter ego». Il s'agit de ce qu'il appelle le «filet magique». C'est une situation théâtrale où, par exemple, il peut y avoir un roi, une reine, un fou, etc... Les enfants sont identifiés à un personnage et chacun d'eux a sur la tête un filet légèrement transparent. Ainsi chacun disparaît, se trouve isolé, un peu comme s'il était derrière un masque. L'enfant est libéré d'autant. Lorsque des enfants éprouvent des difficultés dans leur rôle, par exemple celui du roi, Torrance introduit trois ou quatre rois qui interviennent comme ils le veulent, spontanément et qui, ce faisant, viennent servir de support à celui qui éprouve des difficultés. Ils lui fournissent des «alternatives». Ce dernier n'a pas à copier, mais il est assisté, supporté, et ainsi retrouve ses propres voies. Les autres servent d'inducteurs et lorsque l'enfant a retrouvé son autonomie, son expression, les autres s'effacent.

Dans une telle situation, il semble que la production d'«alternatives» puisse induire chez un sujet un mouvement vers ses propres idées, ses propres associations, sa propre autonomie. Il en sera de même dans le cas de l'écriture. Si par exemple, on induit au tableau un ensemble de possibles assez nombreux, il est fort probable que ceux qui ne savaient pas quoi dire, qui hésitaient, trouveront des directions qui leur conviennent. Le plus souvent ces directions ne sont même pas signalées dans les «alternatives» de départ.

Les «alter ego» ont un rôle plus important à jouer qu'on ne le croit. En définitive, tout le monde est un «alter ego» pour tout le monde. La croissance se fait avec des morceaux de tous, chacun sélectionnant, choisissant et intégrant ce qui lui convient. L'essentiel me semble être de fournir suffisamment d'«alternatives» pour que notre action ait un effet d'entraînement et non un effet de copie.

2. LES ASSOCIATIONS

Toutes les techniques que j'ai classées sous la rubrique «analogie» relèvent aussi des associations, car pour faire une analogie, quelque qu'elle soit, il faut faire des associations entre des éléments éloignés de la situation de départ. Les associations correspondent à tous les liens que l'on peut établir entre les choses, que ces liens soient logiques, né-

cessaires, ou apparemment éloignés, voire impossibles. En fait, on peut faire des liens entre tout, qu'il s'agisse d'objets ou de situations. Il faut se rappeler que l'association, le lien, la relation que l'on fait n'appartient pas aux choses mais bien à l'esprit. Comme c'est un construit de l'esprit, il n'y a pas de limites aux associations. Tout y est possible. Ce qui peut être important, c'est la pertinence, l'utilité d'une association. Mais comment la déterminer lorsqu'on sait qu'une association pertinente, efficace, est souvent issue d'une association éloignée.

Nous avons un cerveau qui associe selon des chaînes nerveuses préorganisées, de sorte qu'un élément conduit automatiquement à un autre ou à un ensemble d'autres. Ainsi, «pain» est souvent suivi de «beurre», «blanc» de «noir», etc. Jung a d'ailleurs bâti un test où le sujet doit associer automatiquement un ensemble de mots. Or il arrive que ces chaînes nerveuses ne fonctionnent pas parfaitement, que l'on décèle une hésitation. Pour Jung, c'était l'indice de troubles éventuels...

Astruc a montré (in Jaoui, 1975) que les associations peuvent se faire dans plusieurs directions:

Le contraste: blanc-noir.

La similitude: ballon-dirigeable.

La dépendance: chien-maître.

L'ordonnancement: Premier-second.

La classification: orange-agrume.

L'assonance: assonance-consonnance.

La complétion: le renard — et le corbeau.

La «prédication»: étoile-brillante.

Les associations se font automatiquement; elles sont comme des propriétés du système nerveux. Le cerveau emmagasine toute l'information, tant celle qui lui vient de l'extérieur, que celle qu'il se donne à lui-même. Cette information est emmagasinée dans des régions fort différentes selon l'organe sensoriel qui capte cette information. Il y a des zones bien spécifiques au niveau cérébral, et il y a des aires d'association où toutes ces données sont composées et recomposées. De là naissent les «possibles».

Malheureusement l'habitude, le monde où nous vivons, le contexte socio-culturel, les résultats de notre propre action ont fait que nous avons tendance à ne produire que certains types d'associations ou encore, à censurer très tôt toutes celles qui pourraient venir et n'être pas conformes au milieu culturel où nous évoluons. C'est souvent le climat affectif où nous vivons, notre propre sécurité psychologique qui nous entraîne à sé-

lectionner les idées ou les associations. Chose certaine, structurellement parlant, les possibilités associatives sont immenses, et chacun de nous peut retrouver cette propriété de son organisme. Comme Laborit l'a montré dans «La Nouvelle Grille», (Laborit H. 1974) la capacité d'association, la capacité de créer l'imaginaire, c'est essentiellement ce qui différencie l'homme de tous les autres organismes qui l'ont précédé.

À la limite, toutes les associations sont possibles. Notre façon de fonctionner peut en venir à nous empêcher de créer. La conformité est, elle aussi, inscrite dans notre cerveau, dans la mesure où tout ce que nous avons enregistré, tout ce qui nous a réussi a tendance à ressortir. Ainsi, chaque fois que telle situation se présente, on a tendance à reproduire, souvent automatiquement, ce qui avait déjà réussi. Ce faisant, on oublie de chercher de nouvelles pistes. On oublie de «vider son cimetière d'idées.»

"It is highly unlikely, however, that the brain operates as a physical information processing system. It is much more likely that it operates as a biological information processing system. And the difference between the two types of system is fundamental.

...The physical system works by active selection and rejection of information according to a fixed frame of references. There is a separation of the processor and what is being processed. For instance, in a computer there is the program and the data, there is the central processor and the memory store for the data. In the biological type of system there is no separation of the processor and what is being processed. Nor is there any active selection. Biological systems are passive and self-organising. The material organises itself. Processor and memory are the same. The system functions as a self-organising, self-maximising memory and not as a computer at all. It is the fixed defects of memory that give it a computing function. Biological systems are also iterative, adaptive systems and not formulated systems.

...The brain behaves as an iterative, self-maximising, biased, two-stage memory system. Such a system has characteristic behaviour which is definable in functional terms rather than empirical word-descriptions. The natural behaviour of this type of system is essentially non-creative. Creativity is then not some strange and magical faculty but a defect in the functioning of the system — a temporary lapse of efficiency.

...Any attempt to increase creative behaviour depends for its success on interfering with the natural behaviour of the information processing system of the brain and this is usually done by manipulation of the environment since direct interference leaves one incapable of utilising whatever creative output may emerge.

...Lateral thinking is concerned with the first stage and is an attempt to improve the performance of the mind in this first stage by compensating for its natural limitations just as the developed methods of vertical thinking do for the second stage.

(De Bono, 1969)

Les techniques dont je vais maintenant parler ont comme but de forcer l'esprit à utiliser de nouvelles données, à créer de nouvelles associations. Il s'agira de briser les résistances et les habitudes de pensée, de réduire la censure personnelle et sociale, et de multiplier les éléments associatifs et les relations qui pourront s'établir. Ayant multiplié les «alternatives», ayant décuplé le matériel de départ, l'esprit pourra par la suite, arriver à une plus grande créativité.

Comme l'a signalé Beaudot, (Beaudot A. 1973) ces mécanismes d'associations représentent une partie de la «combinatoire», et il ne faudrait pas croire que parce que l'on utilise ces techniques, on développe la créativité. La créativité c'est l'ensemble du fonctionnement. Ces techniques n'ont comme rôle que de multiplier et de renouveler le matériel. Les éducateurs doivent éviter à tout prix de tomber dans le «gadget». On ne saurait identifier la créativité à ces techniques. Est-il besoin de le rappeler, toutes ces techniques doivent être intégrées à des situations complexes, réelles et globales. Elles sont des moyens et ce qu'elles permettent de développer se trouve à un autre niveau, dans le fonctionnement d'un individu.

2.1 — «**Brainstorming**»

Osborn (Osborn, 1965) avait insisté sur la nécessité de séparer la production des idées, du jugement. Il s'agit en effet de deux processus antagonistes, l'un consistant à laisser venir tous les possibles, l'autre cherchant à les évaluer, à les sélectionner. Dans le premier cas, aucun frein ne doit intervenir, dans le second, chaque idée doit être confrontée à des critères implicites ou explicites. L'esprit ne peut pas simultanément produire des idées et les éliminer en appliquant des critères d'évaluation.

Toute notre éducation nous a appris à être critique à l'égard de ce que nous produisons comme idées. Nous recevons les idées des autres de la même façon. Au lieu d'y chercher des éléments positifs, constructifs, on tente de les détruire. Combien de fois n'entend-on pas ... «oui, mais...». «Ce n'est pas possible...» «On n'a pas ce qu'il faut...» «Ça coûte

trop cher...» «On n'a pas le temps...» etc... Sommes-nous même conscients de la quantité d'idées que nous produisons et que nous sélectionnons avant même qu'elles n'atteignent le niveau de notre conscience. «Je ne suis pas certain...» «Si je dis cela, que vont-ils penser?» Ce n'est pas assez sérieux...» «C'est idiot, mais...»

Tout dépend de la façon dont on conçoit la pensée. Si on considère la pensée comme une production strictement personnelle, comme une propriété privée, une possession qui permet de classer les individus, alors il vaut mieux cacher ses pensées, les sélectionner, s'assurer que chacune de celles que l'on produira sera excellente. Il est probable que de cette façon nous n'aurons que peu d'idées, et elles seront généralement conformes. Si, au contraire, on considère que toute idée peut en faire apparaître d'autres, alors on hésitera moins à émettre tout ce qui nous vient à l'esprit. Le jugement sera remis à plus tard et concernera les idées, et non les personnes qui les ont émises.

Le «brainstorming» est une technique qui permet de *différer le jugement*, c'est-à-dire qu'elle permet dans un premier temps d'assurer la production d'idées, en éliminant les entraves habituelles qui proviennent des autres; dans un second temps, elle permet d'effectuer le jugement à partir de critères pertinents. Cette technique n'enlève pas les barrières internes, comme la gêne, la timidité, la peur d'être jugé, la peur du ridicule, etc... Cette technique crée cependant un climat tel qu'après un certain temps, la confiance aidant, de telles barrières peuvent être amoindries, voire dans certains cas, disparaître.

Quatre règles président au «brainstorming». Elles traduisent à la fois l'esprit de cette technique et la façon de l'utiliser.

La *critique est défendue*. Aucun jugement, de quelque nature qu'il soit, ne peut être porté sur les idées émises. Il s'agit d'éliminer les commentaires, qu'ils soient positifs ou négatifs, qu'ils concernent l'idée ou les personnes. Souvent un simple sourire suffit à transmettre à quelqu'un un jugement que l'on porte sur ce qu'il vient de dire. Cette suspension du jugement est d'autant plus importante qu'elle peut entraver la vitesse de fonctionnement. Or, cette vitesse a son importance dans la mesure où elle permet une plus grande quantité d'idées et une plus grande possibilité d'associations. Lorsque la tolérance est plus grande, les possibilités d'associations sont multipliées.

Cette suspension du jugement doit être stricte, et dans certains cas, lorsque des personnes d'un groupe continuent à juger, il vaut mieux les éliminer temporairement. Le plus souvent, on se contente d'énoncer des

idées sans trop insister sur cette consigne. On se retrouve devant une quantité d'idées limitée par rapport à celles qu'il aurait été possible d'obtenir dans d'autres conditions. Je crois que souvent, on évite de franchir le seuil des anciennes idées. On est incapable d'aborder des régions nouvelles, inconnues.

Au début dans un «brainstorming», on recueille généralement les idées que l'on a déjà eues, celles qui nous viennent spontanément, celles qui nous viennent d'ailleurs, de notre mémoire. C'est la phase de «vidage de son cimetière d'idées». Arrive un moment où l'on ne sait plus trop, un moment où les idées ne nous viennent plus. Tant que toutes les vieilles idées n'ont pas été exprimées, elles agissent comme frein. À partir de ce moment-là les associations vont devenir très importantes; elles vont permettre d'arriver à une plus grande originalité. Chose certaine, plus un groupe va loin dans ses propres idées, plus il se dépasse et atteint une originalité qui lui est propre, plus il peut se voir dans ses propres produits et augmenter son image de lui-même.

Il y a une composante affective qui accompagne tout «brainstorming». On ne peut pas, face à un problème, produire des idées durant dix minutes, sans prendre conscience que l'on travaille sur ses propres idées, ses propres intuitions. Chacun des membres devient très vite engagé, parce que chacune de ses idées, c'est en définitive une partie de lui-même. Dans un contexte pédagogique, cette composante est fondamentale. C'est une autre vision de la motivation. Les enfants deviennent motivés par leur propre fonctionnement et non par des éléments extérieurs. Ils s'engagent dès le départ à vouloir pousser plus loin ces premières intuitions qui sont les leurs.

L'imagination libre est essentielle. Cette seconde règle implique que chacun des membres va faire tout ce qu'il peut pour faire tomber sa censure personnelle. L'animateur, l'éducateur, peut limiter les interventions, mais il ne peut pas s'immiscer dans le processus intérieur de chacun, personne ne peut y avoir accès. Graduellement, avec l'habitude, ces barrières vont tomber, surtout si l'éducateur valorise ce processus de libération. Les participants à un «brainstorming» doivent pouvoir exprimer toutes les idées qui leur viennent à l'esprit. Aucune idée n'est bizarre, farfelue ou mauvaise. Une idée est une idée, c'est-à-dire une association entre plusieurs éléments, et elle a comme propriété de pouvoir faire naître chez soi ou chez autrui d'autres idées. C'est une chaîne sans fin, et chacun doit dans ce contexte laisser venir tout ce qui lui vient, sans le juger. C'est la même loi de l'association libre qui a cours en psychanalyse.

Tout déplacement de la pensée ne se fait jamais au hasard. Même

si on n'en a pas toujours conscience, certaines lignes de force, une certaine structure guide les associations. En énonçant une idée apparemment éloignée du problème, une idée qui vient d'on ne sait trop où, ni pourquoi, un autre participant pourra continuer l'association ou la reprendre dans une ligne de pensée analogue ou contraire. Les déplacements de la pensée permettent souvent de rendre la pensée plus mobile.

L'éducateur doit être très conscient qu'il a établi une règle de liberté d'expression et il doit être d'emblée d'accord pour recevoir également tout ce qui sera dit, que ce soit drôle, sérieux, apparemment non pertinent, saugrenu, ... Si l'éducateur sélectionne lui-même, s'il refuse certaines choses qui ne lui conviennent pas, il réinstalle le jugement, la sélection et annule automatiquement les effets attendus. De la même façon, on ne saurait faire du «brainstorming» dans un climat de classe généralement autoritaire et restrictif. Il est impossible de demander à des enfants de laisser aller librement leur pensée, si cinq minutes plus tard, ils n'ont plus la possibilité de penser, ni de s'auto-déterminer. Autrement dit, une telle technique ne peut s'intégrer que dans un contexte qui est de même nature, c'est-à-dire dans une classe ouverte, où les enfants prennent en charge leurs propres problèmes.

On n'a pas le droit d'engager des enfants ou des adultes dans cette technique, si, par la suite, les idées qu'ils ont produites ne sont pas utilisées, ou si l'on n'en tient pas compte. Cette technique peut devenir une technique de manipulation si l'éducateur s'en sert pour mousser l'intérêt des enfants et n'en faire qu'à sa tête dès qu'il a trouvé ce qu'il cherchait. Pour l'éducateur, le «brainstorming» implique qu'il accepte de plonger dans l'imprévisible. Si tout a été prévu et que le «brainstorming» consiste à faire apparaître une liste d'idées dans laquelle on sélectionnera les idées qui avaient été prévues par l'éducateur, on est face à de la manipulation et à de la malhonnêteté. Le «brainstorming» est une partie d'un processus global de résolution de problèmes, et accepter la technique devrait impliquer que l'on va prendre la totalité du processus.

C'est la quantité qui compte. Des recherches semblent démontrer que les meilleures idées viennent souvent en fin de liste dans une séance de «brainstorming» (Parnes, S. 1967). Ce n'est pas nécessairement toujours le cas, mais comme je l'ai dit plus haut, en fin de liste, on a une chance d'avoir dépassé les redites, les copies. C'est au moment où l'on crée des associations vraiment nouvelles, au moment où l'on attaque des problèmes par d'autres biais, que l'on atteint vraiment l'originalité. La quantité ne fait aucun miracle, mais elle garantit à chacun la possibilité d'aller au-delà du point où il était, et celle de produire des choses nouvelles qui lui appartiennent vraiment.

Accepter le critère de la quantité, c'est accepter aussi une plus grande satisfaction des membres d'un groupe. Chacun sera d'autant plus satisfait de lui-même qu'il se sera rapproché de ses limites et qu'il aura vérifié ses capacités personnelles. La satisfaction, c'est une affaire d'image de soi. Accepter la quantité c'est aussi accepter la qualité. En effet, on dirait que l'esprit n'a pas la possibilité de produire de bonnes idées. Il ne peut que faire des combinaisons entre les éléments d'information et reconnaître au passage celles qui ont une plus ou moins grande valeur. Encore faut-il, dans un premier temps, produire ces idées, si on veut reconnaître celles qui ont de la valeur.

Les combinaisons, les associations et les améliorations sont souhaitées. Souvent des idées ne sont pas émises parce que des participants ont l'impression qu'une idée a déjà été exprimée, ou qu'elle ne fait qu'ajouter un détail. En fait tout est important. Le moindre détail peut apporter une lumière nouvelle, une piste imprévue, une association éloignée. Comment le savoir avant d'avoir produit l'idée. Toute reformulation peut apporter une nouvelle précision, une nouvelle compréhension. Un membre du groupe qui n'avait pas réagi, qui était distrait, pourra cette fois aller plus loin. Deux idées mises ensemble ne sont pas une simple répétition; elles apportent généralement une dimension nouvelle.

Fondamentalement, le «brainstorming» est une technique qui favorise la pensée associative. Tout ce qui est énoncé permet de créer des associations chez d'autres et c'est là la richesse de la technique. C'est pourquoi l'éducateur doit compter surtout sur les associations nouvelles qui vont naître en cours de route.

Le «brainstorming» est une technique de groupe mais il est aussi possible de l'utiliser à un niveau individuel. On peut toujours individuellement, avant de se lancer dans un projet, énoncer le plus grand nombre possible d'idées. On peut aussi en faire une utilisation mixte, partiellement individuelle et partiellement de groupe. Souvent une première phase, celle qui est individuelle, permet un premier «vidage» du «cimetière d'idées» qui va par la suite faciliter la phase de groupe. On peut aussi durant une phase de fonctionnement de groupe proposer des moments individuels, quitte à présenter des mots stimuli qui forcent l'esprit à se déplacer dans de nouvelles directions. (De Bono, E. 1973).

Je voudrais, pour terminer, signaler aux éducateurs que l'on ne fait «brainstormer» un groupe que sur des problèmes précis, pratiques et non sur des problèmes d'ordre moral ou philosophique. On ne «brainstorme» pas sur le bonheur, mais on peut fort bien utiliser cette technique pour

préparer une excursion. Il faut faire attention à la formulation. Ce sont des idées que l'on cherche et non des jugements. Il convient de formuler clairement les consignes de départ. Il est utile de présenter les problèmes à l'avance. L'incubation est une réalité qui existe et il faut composer avec elle.

Finalement, une telle technique doit être intégrée à une réalité complexe. C'est une façon de résoudre des problèmes, ou tout au moins de trouver des idées qui pourront conduire à une solution. On peut éventuellement utiliser cette technique pour elle-même, mais à ce moment il s'agit d'un entraînement pur et simple. Rapidement il faut passer à l'intégration. Pour ma part, je crois qu'un entraînement est d'autant plus valable qu'il se présente dans une réalité complexe qui lui donne toute sa signification.

Je me souviens d'une classe qui avait un problème de financement de classe de neige. Les éducateurs ont exposé leur problème aux parents. Ils les ont séparés en trois groupes. Chaque éducateur les a fait «brainstormer» durant près de dix minutes et ces parents ont produit plus de deux cents idées leur permettant de trouver des fonds. Par la suite ces idées ont été sélectionnées, certaines ont été retenues, travaillées et mises en application. Cette façon de procéder a permis aux enfants d'aller en classe de neige et il leur est resté suffisamment d'argent pour payer plusieurs autres activités en cours d'année. On a compris que le «brainstorming» n'est qu'une phase et que l'évaluation sera d'autant plus importante que l'on aura produit plus d'idées. Je parlerai de l'évaluation plus loin.

Pour résumer, on peut donc dire que le «brainstorming» c'est essentiellement une application du jugement différé, et que la technique implique autant la suspension du jugement que la libre association. On y recherche avant tout la quantité des idées. On compte sur les associations, les combinaisons et réarrangements d'idées pour trouver des solutions nouvelles et originales. Il n'est pas dit que la créativité soit une affaire de groupe. Le «brainstorming» est un instrument de groupe qui peut soutenir et favoriser une créativité individuelle.

2.2 — Liste d'attributs

Il s'agit essentiellement de la même technique, mais au lieu de s'appliquer à un problème, elle s'applique à un objet ou à une situation. On ne cherche pas de solutions, mais davantage une description fine, un éventail de caractéristiques ou d'attributs. Si par exemple, avec un groupe d'enfants, je fais la liste de toutes les caractéristiques d'un crayon ou d'un

livre, il est évident que je vais les obliger à être très explicites, à observer jusque dans le moindre détail l'objet qu'ils ont devant eux.

Le listing d'attributs est un instrument qui permet de mettre en branle la fluidité et la flexibilité. Il force l'esprit à observer beaucoup de choses et dans beaucoup de directions différentes. Il va de soi que ce qui est ainsi produit représente un matériel précieux qui pourra être utilisé par la suite. On a d'autant plus d'idées que l'on possède plus d'information concernant la réalité, ou que l'on sait mieux la percevoir.

J'ai observé que les enfants, comme les adultes, peuvent exprimer beaucoup d'idées à propos d'un objet. Cependant ils y mêlent souvent des préjugés, des inférences et des opinions. J'appelle ici préjugés toutes ces idées qui se sont cristallisées chez nous, ou qui nous sont transmises par le milieu, et qui faussent notre perception. Nous voyons ce que nous savons. Les opinions sont des jugements que nous portons, mais ces jugements dépassent les faits. Les inférences sont des raisonnements qui sont justifiés, mais qui portent sur des cas particuliers. Au moment de l'observation minutieuse d'une cigarette, par exemple, des étudiants nous disaient qu'elle était nocive. On était loin de l'observation immédiate. Ces remarques, indépendantes de l'observation, peuvent souvent servir à des mises en problèmes, à des formulations d'hypothèses qu'il restera à vérifier.

J'ai aussi observé qu'il fallait une longue liste d'observations avant que n'apparaissent les premières questions. Dans certains cas, les questions ne viennent pas. Une fois de plus il faut épuiser ce que l'on observe, ce que l'on sait, pour pouvoir passer à ce que l'on ne sait pas.

Ces «listing d'attributs» sont très utiles pour encercler une situation, en trouver tous les détails, ou simplement décrire et préciser des significations. C'est peut-être une des techniques le plus souvent utilisées. Elle ne dure que quelques instants et fournit un matériel intéressant. On a vu des enfants de quatrième année donner 59 caractéristiques pour un simple crayon à mine. Cela permet une observation fine et minutieuse, mais aussi l'utilisation d'un vocabulaire adapté. Souvenons-nous de toutes ces listes de mots, souvent sans signification, qui étaient utilisées comme leçons de vocabulaire. Il est aussi utile de trouver les bons mots pour décrire ce que l'on voit, touche, sent, entend et goûte, que d'apprendre à les écrire correctement. Un apprentissage est facilité chaque fois qu'il s'accompagne d'une signification personnelle pour celui qui apprend.

Il ne faudrait pas pour autant réduire le «listing d'attributs» à une simple question de vocabulaire. On peut chercher les propriétés inhéren-

tes à une situation ou à un objet; on peut chercher tout ce qui peut identifier ou caractériser une chose. Cette technique permet aussi de faire le tour des symboles conventionnels ou trouver toutes les qualités possibles. Il ne s'agit pas nécessairement de synonymes bien que cela puisse se présenter.

2.3 — Relations forcées

Cette technique consiste à établir des liens, des relations entre des choses qui n'ont rien à voir ensemble. Si je demande de faire un lien entre un verre et un oiseau, au départ, ces deux réalités n'ont rien en commun. L'esprit peut cependant créer tous les liens qu'il veut bien établir. Il faut se rappeler que les liens entre les choses n'appartiennent pas aux choses mais qu'ils sont des inventions de l'esprit. L'esprit est libre de faire les liens qu'il veut. Habituellement ces liens se font au hasard, sans même que l'on s'en rende compte. On peut cependant les produire volontairement.

De Bono (De Bono E. 1973) a même mis au point un instrument permettant de créer ces relations forcées. Il s'agit d'une boule dans laquelle 13,000 mots sont en mouvement, et on peut faire apparaître dans une fenêtre un certain nombre de mots, en moyenne six, qui permettent de faire des relations forcées entre un problème et un des mots. Il s'agit une fois de plus d'une technique permettant de déplacer la pensée, de créer des liens nouveaux et d'attaquer les problèmes par de nouveaux biais. Il peut s'agir de l'usage, de la fonction, de la structure ou simplement des associations faites. De Bono propose même d'introduire cet instrument qu'est le «Think Tank» dans le «brainstorming» pour forcer un groupe à déplacer davantage sa pensée.

Les relations forcées sont aussi une partie intégrante de la synectique (Gordon 1971). Après les longs déplacements de la pensée réalisés par l'utilisation des différents types d'analogies, l'animateur tente de forcer la relation entre le problème de départ et l'idée à laquelle le groupe est arrivé. On dit que c'est la phase du «force fit». Le plus souvent la technique de la relation forcée ne s'utilise pas seule. Elle est intégrée à autre chose, ou elle s'utilise après un déplacement de la pensée. Utilisée pour elle-même, elle est artificielle et souvent inutile.

2.4 — Liste inductrice

Cette technique correspond à l'utilisation d'une liste préalable qui va permettre de diriger l'esprit ou de vérifier certains aspects de la réalité.

Si on veut fabriquer un journal scolaire par exemple, on pourrait faire une liste des différents aspects qui devraient être touchés et par la suite les passer en revue systématiquement (checklist). Ce pourrait aussi être une liste de critères auxquels on pourra confronter le journal pour l'évaluer.

Originellement, cette technique vient de l'industrie. Osborn (1965) proposait le «checklist» suivant: utiliser à d'autres usages; adapter; modifier; substituer; agrandir; diminuer; réarranger; appliquer à d'autres situations; inverser; combiner. Un tel «checklist» a sans doute ses avantages en industrie, mais en pédagogie, il me paraît bien artificiel. Je n'en connais qu'une application et c'est ce qu'Eberle a décrit dans son ouvrage «Scampers». (Eberle R. 1972). Eberle cherchait à stimuler l'imagination en utilisant le «checklist» de Osborn. Partant d'une histoire de départ, les différentes catégories du «checklist» servent à stimuler l'imagination dans différentes directions.

Je crois pour ma part que ces listes inductrices doivent être fabriquées par les enfants et appliquées par la suite. Elles se complexifient avec le degré d'évolution des enfants et leur niveau d'entraînement. Elles vont devenir particulièrement précieuses, voire essentielles au moment de l'évaluation. Des ensembles de critères, collectifs ou individuels, devront être établis et par la suite les idées pourront être sélectionnées en conséquence.

Il peut donc s'agir des aspects d'une chose, des dimensions à explorer, à réaliser ou à évaluer. Il faut être aussi imaginatif dans les listes inductrices que dans les idées (lors du «brainstorming»). Autrement, tout cet effort de pensée n'aura servi à rien si des critères anciens éliminent toutes les idées nouvelles.

Les listes inductrices vont surtout mettre en branle la flexibilité, c'est-à-dire les différentes classes ou les différents aspects d'un phénomène. Elles s'adressent aussi à la pensée évaluatrice, particulièrement au moment de la recherche de critères d'évaluation.

2.5 — **Synonymes-antonymes**

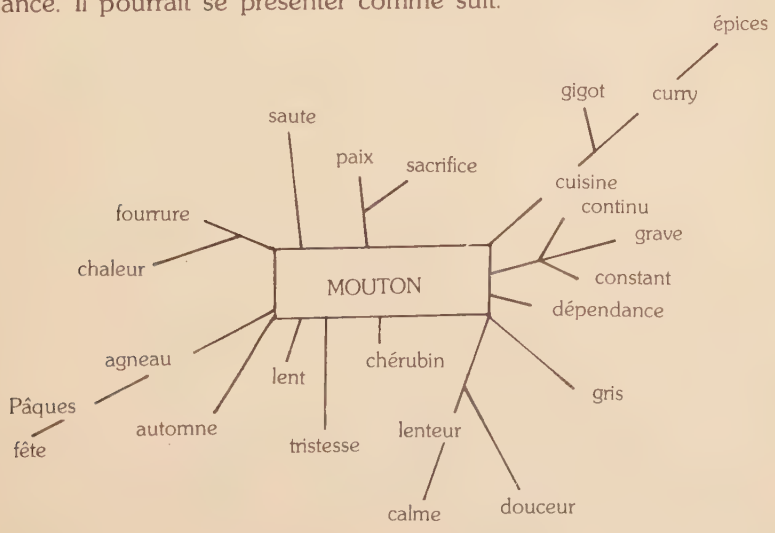
Cela ressemble au «listing d'attributs» mais cette fois il s'agit de trouver pour un terme ou un concept une série d'équivalents. Souvent avec un groupe on se trouve devant un mot dont la signification n'est pas claire, ou qui n'est pas compris de la même façon par tous. J'ai remarqué que le fait de chercher tout ce qui lui est associé permet souvent d'apporter un éclairage nouveau ou simplement d'élargir le concept. On peut

aussi faire les mêmes mises en évidence en utilisant des contraires, des antonymes.

Généralement on se trouvera devant des consignes du genre: «À quoi associez-vous ce mot?» «Quel autre terme pourrait-on utiliser pour dire la même chose?» ou encore «Qu'est-ce qui est contraire à cela». Pour ma part, j'utilise le plus souvent un tableau noir et je mets toutes les significations qui sont apportées sous le mot en question. On pourrait ainsi prendre le mot apprentissage et y greffer tous les synonymes, tous les mots qui s'en rapprochent. On pourrait de même chercher ce qui, pour chacun, veut dire le contraire d'apprendre. Les mots ainsi dégagés peuvent apporter un nouvel éclairage, faire apparaître de nouvelles dimensions.

2.6 — Réseau de significations

Cette technique est à peu près identique à la précédente, mais cette fois on associe tout ce qui vient à l'esprit face à un concept, une idée ou un objet. Je me souviens d'un réseau de significations qui avait été fait par mes étudiants autour du mot cheval. Cette année-là nous avions des étudiantes libanaises et nous nous rendions compte que dans leurs fantaisies, le cheval ne tenait pas la même place que dans nos propres fantaisies. Un réseau de significations nous avait permis de constater que le cheval était entouré chez elles de qualités et d'attributs nettement différents des nôtres. Un réseau de significations permet de mettre en relation des choses qui sont souvent éloignées, de relier les différents sens (synesthésie) et d'unir les aspects conceptuels et émotionnels de la connaissance. Il pourrait se présenter comme suit:



3. L'EXPLORATION

J'appelle «exploration» une catégorie de techniques pour des fins de commodité. Il s'agit en fait des différentes techniques qui vont accompagner presque naturellement les différentes phases d'une résolution de problèmes telle que j'ai tenté de la décrire au Chapitre VI. Certaines ont à voir avec l'observation, d'autres avec la formulation des questions, etc... Chaque étape fait appel à des processus différents et certaines techniques permettront plus facilement de passer à travers certaines phases de façon profitable.

3.1 — Approche multisensorielle

Quel que soit le domaine exploré, on a toujours avantage à commencer par une prise de contact directe avec le matériel. Les sens sont le moyen le plus direct d'entrer en relation avec la réalité; ce sont eux qui peuvent nous révéler les différentes dimensions des objets et des phénomènes. On réduit souvent l'information en n'utilisant qu'un seul sens, la vue, ou en croyant que l'on connaît déjà cette réalité.

L'éducateur aura donc toujours avantage à demander aux enfants d'utiliser le plus grand nombre de sens. Chaque fois que cela est possible, il convient de regarder, d'entendre, de toucher, de goûter et de sentir. En somme, chaque sens apporte son information, et si apparemment il faut un peu plus de temps, dans les faits, l'organisme y gagne par la richesse et la quantité des informations qu'il retire.

Pour rendre cette phase de l'observation plus fine encore, Parnes (1967) propose d'utiliser des «*catégories descriptives*» pour guider l'exploration. Il s'agit d'une liste inductrice qui permet de passer en revue non seulement tous les sens, mais plusieurs aspects de la réalité. Ces catégories descriptives proposées par Parnes comprennent les aspects suivants:

Substance
Structure
Couleur
Forme
Texture
Odeur
Sonorité
Goût

Ces catégories ne sont pas exhaustives. Elles permettent, si l'éducateur les a bien en tête, de faire un tour d'horizon plus complet. Chaque dimension apporte quelque chose de plus, de nouveau, quelque chose dont on n'avait plus conscience. Il faut se rappeler qu'il y a, entre les différents sens, des liens qui s'établissent. Il y a des relations étroites entre les apports sensoriels et les dimensions émotionnelles. On parle de *synesthésie* lorsque l'on relie entre elles différentes sensations. Des correspondances s'établissent entre les sens et l'expression y sera liée.

«D'ou vient qu'un vert foncé nous apparaît plus lourd qu'un jaune pâle? D'où vient qu'une forme angulaire nous apparaît plus dure qu'une forme arrondie? Notre expérience corporelle de la réalité influence vraisemblablement notre conception des choses... Bref la référence sensorielle veut que le vécu corporel virtuellement lié à un construit donné soit assumé par l'individu et explicité aux fins de l'apprentissage. C'est en fait demander au sujet s'il peut trouver un référent interne analogique à partir duquel élaborer le concept en question».

(Pelletier D. 1975)

S'exprimer, c'est retrouver à l'intérieur de soi les origines sensorielles et motrices de ses concepts. C'est aussi retrouver le *sens émotionnel*, c'est-à-dire la composante affective de nos gestes.

«Lorsque quelqu'un vous demande d'attendre un instant parce qu'il lui faut trouver exactement ce qu'il veut dire, c'est qu'il recherche le sens émotionnel à l'origine de son discours. Certaines personnes parviennent à s'exprimer d'une façon ressentie parce qu'elles maintiennent le contact avec cette dimension préconceptuelle de la connaissance. Gendlin a élaboré une procédure thérapeutique qu'il appelle la «focalisation expérientielle». Elle consiste en ce que le sujet porte attention au sentiment global qu'il ressent à l'instant même et en ce qu'il laisse ce vécu émerger jusqu'à ce que certains mots ou certaines images s'imposent... Bref, il s'agit de se laisser guider par le sens émotionnel plutôt que par la simple association verbale».

(Pelletier D., 1975)

Le problème est d'aborder la réalité le plus complètement possible et d'avoir une connaissance qui rende compte des composantes sensorielles et émotionnelles que nous apporte notre contact avec la réalité. Penfield n'a-t-il pas montré comment les deux composantes s'inscrivent

simultanément au niveau cérébral. Michael Andrews a énoncé certains principes d'une éducation qu'il appelle «synesthétique» que je voudrais rapporter ici:

«... La personne éduquée devrait être capable de faire ses propres observations, d'établir des relations avec ses propres expériences et de les exposer aux autres. Il est important pour nous de comprendre que les limites de l'évidence empirique ne sont pas les limites de l'expérience. Ce qui est inaccessible à l'apprentissage cognitif a sa propre forme de conception ce qui veut dire, ses propres significations, qualités, valeurs... Si nous devons remplacer les platitudes et les clichés de l'apprentissage académique, nous devons nourrir les processus subconscients d'examen qui peuvent traiter syncrétiquement, et par conséquent plus effectivement, avec les complexités de l'environnement...

... Nous ne pouvons pas concevoir l'éducation comme un aspect isolé de l'expérience, fondamentalement visuelle, et négliger d'autres aspects des phénomènes tels que les sens kinesthésiques, vestibulaires, olfactifs, cutanés, émotionnels et moraux. Nous devons considérer l'éducation comme embrassant tous les modes d'apprentissage et de savoir. Ils aident à rendre la vie plus impliquante et plus intense. C'est spécialement cette multiplicité d'expériences en interaction à travers les organes des sens et l'environnement externe. On s'y réfère par le terme «synesthétique»...

... Son objectif est de développer une forme de compréhension intuitive, heuristique. Cela correspond à la vie et donne à l'étudiant quelque chose de plus que la simple habileté à appréhender le rationnel. Cela enrichit et égaie le monde en lui montrant comment interagir personnellement avec son environnement naturel et social et comment s'approprier des faits et des théories qui autrement demeureraient extérieurs à lui...

... Cela implique une perception multisensorielle, non pas au moyen d'expériences vicariantes, mais à travers l'expérience directe des réactions, des idées, et des sentiments de celui qui apprend... dégagé de plusieurs stimuli sensoriels symbiotiquement reliés qui forment des «patterns» conceptuels intégrés. Au delà de l'attention consciente, la perception est multisensorielle; cela veut dire que lorsque nous voyons les choses nous sommes en même temps capables, par nature, de percevoir une variété de qualités sensuelles qui sont fournies par ce que nous regardons. Notre perception visuelle d'une scène, par exemple, peut s'accomplir par le son, le mouvement, les sensations tactiles, les considérations morales et quantité d'autres «patterns» reconnus par nos expériences antérieures. Cet agglomérat hétérogène est intégré symbiotiquement et constitue un tout harmonieux. L'expérience de ce tout est le but de la «synesthétique».

(ANDREWS, M.F. 1972)

Je crois que dans toute approche du réel, il faut faire appel à tous les sens et aux émotions qui accompagnent ces sensations. La réalité en définitive est un «construit», c'est tout ce dont notre être peut rendre compte. Évidemment on ne peut rendre compte que de ce qui est reçu, perçu, sensoriellement et affectivement. Lors d'une exploration de la réalité, je crois qu'il est essentiel que l'enfant, comme l'adulte, soit appelé à départager sans cesse ce qui lui appartient, i.e. son monde subjectif, ses réactions personnelles, ce qui vient de son imaginaire, des données réelles, sensorielles, objectives, i.e. ce qui appartient aux choses. Ces deux réalités sont toutes deux existantes, toutes deux aussi réelles l'une que l'autre, mais elles doivent être reconnues pour ce qu'elles sont et départagées. Je voudrais terminer en relatant un exemple d'exploration multisensorielle où nous avons tenté de faire intervenir les différents aspects des sens et d'intercaler des références au monde émotionnel et affectif de chaque enfant. (Paré A., Pelletier L., 1972)

Observation d'une orange

Les participants (enfants ou adultes) sont en groupes de cinq ou six. Une orange est distribuée à chacun d'eux. L'éducateur durant l'observation va donner lentement des consignes qui peuvent aider les participants à s'engager plus profondément dans l'observation. Les consignes ne sont que des indications. Elles ne doivent pas limiter l'exploration. L'éducateur doit veiller à ce que le fruit ne soit pas brisé, dès le départ; il doit demeurer intact, de façon à ne pas éliminer trop tôt des observations sensorielles portant sur l'extérieur du fruit. Autrement elles seraient perdues... L'observation doit se faire avec une grande lenteur et les consignes qui suivent peuvent durer facilement une heure et demie. Il serait bon d'avoir plus d'oranges que de participants pour pouvoir en remplacer une en cas de nécessité.

«Essayez de connaître votre orange, le mieux possible. Que peut-on faire pour la bien connaître... Idées, discussions dans les petits groupes...»

«Regardez sa couleur... Est-elle uniforme? Plus foncée, plus pâle? varie-t-elle? Trouvez-vous des teintes nouvelles? Des couleurs inattendues?... Y a-t-il des couleurs que l'on ne s'attendrait pas à voir sur une orange?»

«Regardez bien sa forme... Est-elle grosse ou petite?... Ronde ou autrement? Régulière?...»

«Comment est sa pelure?... sa texture?... y a-t-il des taches particulières? des accidents?»

«Et son odeur? comment est-elle?... uniforme?... légère? forte?...»

«Votre orange a sûrement des particularités. Prenez-la comme point de départ, mettez-vous un moment dans sa peau, dans sa pelure et imaginez une histoire, une chose qui lui est arrivée et qui expliquerait ce que vous avez observé jusqu'à maintenant... vous pouvez faire intervenir les autres oranges...»

«Communiquez aux autres membres du groupe votre histoire... Faites parler votre orange... Qu'elle raconte ce qui lui est arrivé...»

«Sentez bien la rondeur de votre orange... prenez-la dans vos deux mains à la fois... pressez-la bien... Puis dans une seule main à la fois...»

«Sentez bien son poids.. dans une main... dans les deux.. sentez son poids en la laissant tomber de différentes hauteurs dans une de vos mains (Ne la laissez pas tomber par terre pour éviter qu'elle ne se fende)».

«Est-elle ferme, molle? Vérifiez en pressant bien avec votre doigt, sans la briser...»

«Si vous la pressez contre la table, que lui arrive-t-il? Comment réagit-elle? et par la suite?...»

«Écoutez bien le son qu'elle produit lorsque vous tapez dessus avec le doigt... avec différents objets... à différents endroits de votre orange... (Attention de ne pas la briser encore)...»

«Pouvez-vous faire d'autres observations qui n'ont pas été suggérées? communiquez au groupe les idées qui vous viennent...»

«Je vais ramasser toutes les oranges et les déposer sur cette table... Que chacun vienne retrouver son orange...»

«Maintenant que vous connaissez bien votre orange, vous allez essayer de connaître les autres oranges qui appartiennent aux membres de votre groupe... Prenez

une autre orange et faites les mêmes observations avec vos yeux, votre nez, vos oreilles, vos mains... Comparez chacune d'elles à la vôtre et comparez-les entre elles. Comment sont-elles semblables? Qu'est-ce qui les distingue...»

«Discutez entre vous de ces différences et de ces ressemblances... Les oranges sont comme les humains, on peut les distinguer les unes des autres facilement...»

«Vous pouvez imaginer une histoire qui se produit entre vos oranges. Racontez-la...»

«Pelez votre orange très lentement... Essayez de sentir comment elle réagit à ce traitement...»

«La pelure vient-elle facilement?... résiste-t-elle? Sentez bien ce qui se passe entre vous et l'orange...»

«Peler une orange c'est comme... Trouvez autre chose que vous suggère le fait de peler une orange (analogie). C'est comme quoi? Communiquez entre vous les images qui vous viennent.»

«Divisez votre orange en quartiers, le plus proprement possible (il est utile d'avoir des serviettes de papier)...»

«Mangez un premier quartier... observez son goût... comment pouvez-vous le décrire? Y a-t-il beaucoup de jus, peu?...»

«Échangez un quartier de chacune des oranges. Goûtez-les très attentivement... Comment sont-ils? Que goûtent-ils? Sont-ils différents?...»

«Discutez entre vous des ressemblances, des différences...? Mettez chacune des 5 ou 6 oranges de votre groupe par ordre de: douceur... acidité... quantité de jus... couleur... texture du quartier (au goût)... dureté... etc... Trouvez d'autres critères...

«Donnez un nom à votre orange...»

«On pourrait encore chercher tous les mots que l'on peut associer à notre orange ou aux oranges... trouver toutes les émotions qui peuvent y être associées... Quelle musique peut surgir à l'idée d'orange, quelle

sonorité?... Y a-t-il des textures qui conviennent, des odeurs, des formes?... Il s'agit d'associer le plus de choses...»

«On pourrait se concentrer et laisser venir les mouvements, les postures qui nous sont inspirés par la représentation d'une orange.»

(Inspiré de: Brown G.I. 1971) (Paré A., Pelletier L. 1972)

On comprend sans doute que l'observation d'un objet ou d'un phénomène est plus complexe qu'un simple coup d'oeil. Elle engage la personne dans sa totalité...

3.2 — **Formulation de questions et formulation de problèmes**

Une observation minutieuse, multisensorielle, permet de ramasser une quantité d'observations. Certaines nous sont déjà connues, elles ne font que confirmer ce que l'on sait déjà des choses. D'autres sont nouvelles et elles viennent enrichir les concepts que l'on possède déjà. D'autres enfin sont non seulement nouvelles, mais elles dépassent nettement ce que nos modèles intérieurs peuvent expliquer. Autrement dit, l'assimilation n'est plus possible, il faut réajuster les schèmes intérieurs, les structures de traitement, car on ne comprend plus.

C'est le moment de la formulation des questions ou des problèmes, c'est-à-dire la recherche d'une explication de ce que l'on ne comprend pas dans ce qui vient de nous arriver via les sens ou via notre action. C'est l'essence même de la curiosité, c'est-à-dire la possibilité d'aller au-delà de ce qui est connu, de ce qui est expliqué... Évidemment on peut toujours poser des questions pour aller de plus en plus en profondeur à propos de tout...

La formulation des questions est une phase bien précise de la résolution de problèmes et elle correspond à une habileté spécifique qui mérite d'être développée. Les jeunes enfants possèdent cette habileté au plus haut point. C'est d'ailleurs leur principal instrument d'apprentissage. Malheureusement les adultes intervenant, l'école se centrant sur ses propres questions et oubliant celles des enfants, chacun de nous devient de moins en moins sensible et de moins en moins capable de formuler ses interrogations, ses questions. La curiosité disparaît, chacun se reportant de plus en plus à ce qu'il sait et de moins en moins à ce qu'il ignore.

Pourtant la connaissance progresse fondamentalement par ces zones inconnues qui nous forcent à remettre en cause ce que nous savons déjà.

Les éducateurs ont avantage à prendre des périodes de temps importantes pour aider les enfants à formuler leurs interrogations, leurs questions. Évidemment il serait absurde de formuler des problèmes à propos d'une réalité que l'on n'a pas observée, que l'on n'a pas manipulée longuement. Une fois de plus c'est une partie d'un tout et on ne peut artificiellement séparer ou isoler un aspect. À la suite de l'observation d'une orange, observation systématique comme celle qui vient d'être décrite, on pourrait passer à une phase de formulation de questions...

J'ai pu observer que, souvent, les premières questions sont éloignées des observations directes. On dirait qu'il y a des questions automatiques qui viennent comme pour dépanner... «Où ça pousse?»... «Comment cela vient-il ici?...» Il faut un certain temps pour rejoindre des interrogations directement liées aux observations sensorielles qui précèdent. A mon sens, ce sont ces interrogations qui sont les plus riches, les plus précieuses; ce sont elles qui remettent en cause la connaissance précédente. Ces questions vont essentiellement permettre une nouvelle prise d'information directe, et entraîner une accommodation des schèmes intérieurs. Les autres questions éloignées pourraient souvent être posées sans même voir l'objet. Ces questions éloignées ne permettent d'ailleurs que rarement des prises de contact direct avec la réalité. Elles produiront plutôt une accumulation de faits qu'une restructuration. Il ne faudrait pourtant pas les éliminer car elles ont leur importance.

La capacité de *percevoir les manques et les incogrités* est du même ordre. Souvent des choses quotidiennes, habituelles, ne nous surprennent plus. On les fait ou on les voit sans s'étonner. Il y a toujours moyen d'améliorer les choses, les instruments, de rendre les choses plus fonctionnelles, plus faciles. On peut s'entraîner à sentir ces manques et ces incongruités, on peut les compenser. Les Anglais ont un terme excellent pour traduire cette attitude, c'est le «Constructive Discontentment». Nous sommes peut-être trop habitués à nous plier à tout, à nous contenter de ce qui existe pour vouloir aller plus loin et améliorer sans cesse tout ce qui nous touche. L'organisation fonctionnelle de la classe peut particulièrement être l'objet de ce genre d'activité de remise en cause et d'invention.

Il est toujours possible de formuler «le plus de questions» possible à propos de tout ce qui nous touche ou de tout ce qui existe. L'utilisation que nous faisons des choses est aussi objet de revision. Les explications

données aux phénomènes peuvent être l'objet d'une remise en cause régulière, remise en cause qui normalement suit notre évolution personnelle. Il est aussi possible d'améliorer toutes les dimensions de notre vie ou de notre action quotidienne. Les buts, les objectifs et les moyens doivent être sans cesse renouvelés. L'évolution de notre propre structure mentale devrait nous permettre de toujours entrevoir des conséquences plus nombreuses et plus lointaines.

Formuler des questions, des problèmes, remettre en cause ce qui existe, ce que l'on croit, ce que l'on sait, c'est s'engager sur la voie de la recherche, de l'innovation et de la création.

3.3 — Paradoxes

Les paradoxes sont ces situations apparemment contradictoires par rapport au sens commun. On se trouve devant des situations qui semblent opposées à ce que l'on connaît, ou contraires à la croyance commune. Il s'agit d'énoncés ou d'observations contradictoires. Le paradoxe c'est aussi le cas particulier, l'exception qui ne se plie pas à la règle. C'est l'observation qui ne peut plus être ni réduite, ni expliquée par les schèmes habituels.

Lorsque notre connaissance est poussée très loin, nous aboutissons presque toujours à des paradoxes tant notre explication du monde est partielle. Lorsque l'on dit que pour croître il faut utiliser les autres, intérioriser l'univers, changer et se transformer sans cesse et que croître c'est devenir soi-même, de plus en plus différent des autres, on est face à un paradoxe qui n'est pas facile à résoudre. Il ne s'agit pas d'une contradiction totale et irréductible, mais plutôt d'une apparente contradiction qui demande des nuances, des explications.

Williams propose quelques exemples de paradoxes dans différents domaines (Williams F.E. 1974). Par exemple le fait que l'on dise que tous les hommes naissent égaux, libres, alors que la réalité quotidienne nous montre le contraire. Pourquoi dit-on que les pays occidentaux sont riches alors qu'ils regorgent de gens pauvres et démunis? Le soleil se couche, la lune se lève... bizarre comme expression !!! Comment se fait-il que la même lettre, par exemple «s», ne se prononce pas toujours de la même façon? Si les artistes sont si importants pour une société, pourquoi sont-ils appelés à vivre avec tant de difficultés? etc... Tout peut-être objet de paradoxe.

Il ne s'agit pas d'entraîner les enfants à fabriquer des paradoxes, mais davantage à percevoir tous ceux qui existent. Pour l'éducateur, cette

technique implique qu'il va profiter de tous les paradoxes pour entrer dans une longue exploration de la situation. Que veulent dire les concepts en jeu?.. qu'est-ce qui est contradictoire?.. pourquoi?.. comment pourrait-on les exprimer autrement?... L'utilisation des paradoxes est une occasion excellente pour réajuster, réorganiser, accommoder des éléments de sa connaissance. On est toujours face à une opération de synthèse où l'on réorganise autrement ou mieux des éléments déjà possédés.

3.4 — Réceptivité à la surprise

L'ouverture, i.e. *la réceptivité à la surprise et à l'imprévisible*, est un peu du même ordre. Comme l'ont exprimé les auteurs de l'Opération DÉPART (M.E.Q. 1971), l'apprentissage est à son maximum lorsque l'organisme affronte l'imprévu. Cela correspond d'ailleurs aux données de la psychologie expérimentale qui nous dit que les «apprentissages accidentels» sont les plus solides et les plus stables. Ils sont imprévus et découlent logiquement des situations. Ils ne sont ni planifiés, ni préparés; leur valeur d'apprentissage n'en est que plus grande. L'ouverture n'est pas vraiment une technique d'intervention, mais plutôt une façon de concevoir l'enseignement.

Être réceptif à la surprise, à l'imprévu, pour un éducateur cela veut dire accepter de délaisser ses préparations de classe dès que quelque chose de nouveau se produit, dès qu'apparaît dans la classe une piste nouvelle de travail. C'est en définitive être à l'écoute des enfants et de la réalité, savoir y lire toutes les pistes existantes, et accepter de s'y engager, même si on ignore où elles nous conduiront.

Cet éducateur qui avait accepté de suivre ses enfants de sixième année dans l'exploration du monde de la drogue n'avait sûrement pas prévu qu'à la fin du semestre les enfants organiseraient à l'école une rencontre d'information pour les parents. Il n'avait pas prévu que ces enfants feraient appel à plusieurs spécialistes et qu'ils deviendraient dans le milieu les personnes les plus compétentes pour parler de ce problème. En somme, il s'agit d'être à l'affût de tout ce qui se passe et d'accepter de suivre les faits plutôt que d'«obliger» les faits à se dérouler comme on le veut. Ce n'est évidemment pas facile pour un éducateur de laisser de côté toute sa programmation, tous les exercices minutieux qu'il a préparés ou achetés pour les enfants. Il est difficile d'attendre et d'accepter tout ce qui va venir du milieu ou des enfants, d'autant plus que cela va nécessairement produire chez l'éducateur un état d'insécurité qui, au début, est assez angoissant. Pourtant il n'y a pas de choix. On utilise ou on n'utilise pas ce qui est apporté par le réel. L'entraînement peut nous

conduire à faire presque tout à partir de ce qui arrivera sans pour autant baisser les standards d'apprentissage.

3.5 — Utilisation des erreurs pour le développement

Une erreur dans un processus de résolution de problèmes, c'est une chance inespérée, car c'est une occasion de changement, d'apprentissage. Les processus d'évaluation vont permettre de réajuster ou de re-planifier l'action, de la rendre plus efficace, plus facile, etc... Évidemment une erreur peut aussi être une occasion de jugement, de sanction; tout dépend de l'éducateur. S'il croit aux bonnes réponses et qu'il ne les obtient pas, alors... Mais s'il croit à l'apprentissage, aux «alternatives», aux possibles,... comment pourrait-il arrêter l'apprentissage à telle ou telle réponse qui ne saurait être que partielle.

Dans une pédagogie ouverte on peut toujours se servir de tout pour aller plus loin. Les difficultés de travail d'équipe seront discutées pour pouvoir aller plus loin et mieux coordonner les efforts de chacun. Les erreurs et les faiblesses du dernier journal scolaire seront analysées et utilisées pour améliorer la prochaine production. Pour l'éducateur, le dernier essai pédagogique sera critiqué pour pouvoir poursuivre la recherche. L'analyse de ses propres erreurs pédagogiques, si on peut s'exprimer ainsi, sera toujours plus riche que la répétition constante proposée par un manuel extérieur ou un exercice gratuit.

3.6 — Recherche à l'aventure

On a souvent voulu aller dans l'environnement pour relever immédiatement certains faits, les enregistrer et considérer que la recherche était terminée. C'est de cette façon que certains éducateurs veulent à tout prix préparer à l'avance les visites extérieures, chaque enfant sachant à l'avance ce qu'il devra voir, entendre, enregistrer. Au retour, chacun fait ce qu'il a à faire et la recherche est terminée. C'est un travail d'horloger, rien n'est oublié, la précision est parfaite, tout est prévu. On ne saura jamais ce qui n'a pas été vu, perçu, enregistré.

Il ne s'agit pas de ne rien préparer, mais bien de savoir tirer parti de tout. Pour ma part, je crois que la première prise de contact avec un environnement doit être très libre, très gratuite. Chacun doit l'aborder comme cela lui plaît, selon son style, selon ses caractéristiques. Cette première prise de contact se fait apparemment au hasard, à l'aventure, mais

elle sert à colliger un ensemble de faits, d'observations multiples qui vont permettre, une fois organisés, de mieux discerner ce que l'on ne sait pas, l'information qui nous manque. La formulation des questions pourra s'appuyer sur des observations réelles. Cela ne veut pas dire que l'on ne peut pas anticiper, mais sur le terrain, il faut savoir laisser venir, car par la suite, tout peut être objet de questions.

J'avais l'habitude d'amener mes étudiants au cimetière du quartier. Il en sortait toujours des pistes imprévisibles. Interrogations sur la richesse des gens;... la pauvreté;... rectification de préjugés;... études de l'architecture;... étude des noms à la mode à telle époque;... analyse de l'immigration;... observation des fleurs sauvages;... de l'érosion;... étude de l'histoire du quartier,... des épidémies;... des sortes d'arbres;... La recherche à l'aventure est un prétexte pour permettre à l'esprit de s'engager dans une recherche plus systématique. J'ai décrit ce type de recherche au Chapitre VI.

Lorsque la recherche à l'aventure se fait à proximité de la classe, on peut toujours y retourner à plusieurs reprises et cerner de plus près une réalité précise. Lorsque la recherche démarre loin de l'école, lorsqu'il faut des moyens de transport compliqués pour y accéder (permission, véhicules, etc...) on ne peut plus y retourner par la suite. Je veux bien que l'on aille au zoo, ou au terrain d'aviation, ... mais, dans mon esprit, il s'agit plutôt là de «tourisme pédagogique». C'est intéressant, cela apporte de l'information, mais le plus souvent cela ne permet pas une véritable recherche. Par contre, lorsqu'on a à proximité les maisons du quartier, un bosquet, ... on peut faire une première exploration, dégager des problèmes de recherche, des questions et retourner à cette réalité toujours présente. Guidé par les questions, on peut y compléter son information. Il faudra toujours y retourner pour revoir de petits détails, vérifier des données, chercher des surplus d'information. J'ai la certitude qu'il faut retourner à la réalité plusieurs fois.

La recherche à l'aventure c'est la technique qui consiste à utiliser cette première exploration pour obtenir des points de départ pour une recherche plus systématique. C'est une façon de faire naître des intérêts réels, d'encourager la curiosité. La recherche à l'aventure ce peut être aussi la recherche dans un domaine donné ou dans une réalité, à partir d'un principe ou d'une structure connue. (Williams F.E. 1974) Je pourrais par exemple, chercher dans mon milieu immédiat toutes les institutions qui respectent des principes démocratiques. C'est une autre forme de recherche à l'aventure. Cette fois, c'est l'interrogation de départ qui guide l'action.

3.7 — Habiletés de recherche

Durant qu'une recherche se déroule, plusieurs processus mentaux doivent intervenir: Analyse, synthèse, classification, évaluation, prédiction, etc... (Chapitre VIII). Contrairement à ce que l'on affirme souvent, je crois que les habiletés de recherche dépendent du fonctionnement de la pensée beaucoup plus que du champ d'application. Je ne crois pas qu'il y ait une logique particulière à une discipline donnée. Il y a une logique propre à la recherche, à l'interrogation du monde. Il vaut mieux à mon sens distinguer des types de recherche que des types de discipline. Ce problème est central dans toute approche de la didactique.

Les disciplines sont des «construits» de l'esprit; elles sont le résultat de l'application des processus de traitement de l'information à une même réalité vue sous différents aspects. Je me refuse à ces cloisonnements que sont les matières scolaires prises en elles-mêmes. D'ailleurs entre l'anthropologie, l'ethnologie, la psychologie, la biologie, l'économie, la sociologie, les différences ne sont-elles pas souvent artificielles? Doit-on faire des didactiques spécialisées parce que la didactique repose sur la logique d'une discipline? À mon sens une didactique repose avant tout sur le fonctionnement de l'esprit et sur l'évolution génétique d'une connaissance. Cette connaissance n'est cependant pas un absolu, elle n'est qu'un aspect, qu'une direction que prend le regard lorsqu'il appréhende l'univers.

Torrance (Torrance P.E. 1965) distingue trois types de recherche, *la recherche historique, la recherche descriptive et la recherche expérimentale*. La recherche historique correspond aux interrogations qui visent à reconstituer une chose qui a déjà existé, ou les éléments passés d'une réalité encore existante. Torrance donne comme exemple le fait de retracer la longueur de ses chaussures depuis sa naissance, l'évolution de sa curiosité, l'évolution de son imagination, etc... Il est évident qu'on fait plus de recherche historique à retracer l'histoire du village qu'à apprendre par coeur des dates d'événements qui ne nous touchent pas.

La recherche historique implique, il va de soi, la cueillette de données, la recherche d'objets témoins, ou l'enquête auprès de personnes qui peuvent rendre compte d'événements ou de réalités. Si les personnes ne sont plus là, il faudra retrouver des documents. La recherche historique pose le problème de la fiabilité, de l'authenticité. Elle pose aussi le problème de l'interprétation. Comment relier les faits entre eux? Quelles hypothèses permettent d'évaluer les lacunes dans l'information? Il faudra aussi confronter les faits. L'organisation des données peut permettre de donner naissance à plusieurs «alternatives». Les con-

frontations sont toujours utiles. Les interprétations auxquelles on arrive doivent aussi être vérifiées, testées.

La recherche descriptive est plus factuelle. Avant de se lancer dans de longues explications, dans des hypothèses complexes, il faut pouvoir décrire finement ce qui se passe. Il y a, encore une fois, une cueillette minutieuse de données, une observation multisensorielle qui permet d'enregistrer ce qui se passe. L'utilisation d'instruments pour prolonger les sens est souvent nécessaire. Il faut encore organiser les faits les uns par rapport aux autres, les placer dans un ordre séquentiel exact. Lorsque la foudre tombe, le bruit précède-t-il l'éclair?... ou inversement?... Tout sera important. D'une description fine et minutieuse de la réalité pourront sortir des hypothèses, des prévisions qui conduiront à des expériences systématiques.

La recherche descriptive, c'est souvent le point de départ de toute recherche. C'est aussi une phase essentielle de toute compréhension du milieu naturel: observation des insectes;... des oiseaux;... des plantes;... des fleurs;... des champignons;... etc...

Le troisième type de recherche est celui de la recherche expérimentale. Une fois les faits recueillis, les interrogations formulées, cette recherche conduit à la formulation d'hypothèses, ou à des applications de principes. Il faut vérifier expérimentalement si nos prévisions se confirment. Cette fois s'ajoutent la formulation d'hypothèses, la définition et le contrôle de variables, la fabrication d'instruments ou d'appareils. La recherche demande qu'on imagine des situations permettant de vérifier les hypothèses émises. Si j'en arrive à croire que dans la croissance des plantes l'existence de la chlorophylle intervient, il me faudra vérifier expérimentalement, c'est-à-dire faire varier une à une les variables. Bien sûr, le contrôle devra être strict. Souvent il faut une situation témoin, pour s'assurer que ce n'est pas le hasard qui joue. La situation doit aussi pouvoir être répétée, en principe du moins.

Il ne s'agit pas ici d'aller plus loin dans l'explicitation de ce qu'est une recherche. L'essentiel est de percevoir qu'il y a trois principaux types de recherche et qu'il vaut la peine de développer chez les enfants les habiletés qui accompagnent chacune d'elles. Torrance énumère un certain nombre d'habiletés qui entrent en jeu dans la fabrication de la connaissance:

"Recognizing that you don't know something.
Making wild guesses (multiple hypotheses) on the basis of
available information (general appearance).

Closer examination and observation, experimenting, testing.
Making better guesses in the light of new information.
Asking questions to test guesses (hypotheses).
Eliminating obviously incorrect guesses on basis of additional information.
Making closer guesses, synthesizing accumulated information.
Verifying final answers."

(Torrance P.E. 1965)

Une habileté en recherche, c'est la capacité d'en arriver à une interrogation toujours plus précise, à une organisation des faits toujours plus adéquate, à une prédiction toujours plus exacte et à une vérification constante. C'est une progression systématique, graduelle et lente vers la connaissance de la réalité, de ses lois et de ses secrets.

4. LA PRÉDICTION ET L'ÉVALUATION

Dans toute démarche de résolution de problèmes, il y a une phase de prédiction et une phase d'évaluation. La prédiction consiste à faire des inférences, des hypothèses, ou plus simplement, sur la base des informations plus ou moins complètes que l'on possède, de prédire le comportement des choses. L'évaluation pour sa part consiste à comparer, à pondérer et à choisir parmi des «alternatives». Plusieurs techniques peuvent entrer en jeu. Certaines sont davantage l'application de principes rappelant qu'il faut idéalement développer tel ou tel processus. D'autres sont véritablement des moyens spécifiques.

4.1 — Estimation

L'estimation consiste à prévoir le mieux possible ce qui se passera, ou encore la réponse à laquelle on arrivera avant d'avoir fait une opération. Par rapport à un problème, l'estimation peut être une conjecture, une impression qui n'a pas été systématiquement étayée. Par rapport à une situation qui demande des opérations précises, des calculs ou l'utilisation de techniques particulières, elle peut être une approximation grossière. Le sujet cherche une réponse probable, avant de passer à des calculs précis.

On dira que c'est de la devinette, mais ces processus sont plus importants qu'on ne le croît. Lorsqu'un sujet fait une estimation des résultats éventuels, ses processus mentaux, tout son raisonnement, y compris

les composantes intuitives, fonctionnent pleinement. Ce n'est plus la technique, ni l'application bête de quelques algorithmes qui le guide. Il lui faut comprendre la situation et l'ensemble des relations entre les éléments. Cette compréhension est en réalité si profonde que si une erreur se produisait par la suite au niveau de la technique ou des calculs, le sujet pourrait évaluer la différence et penser qu'il a dû se tromper.

On a déjà remarqué que dans le cas de l'utilisation des règles à calcul, il faut absolument faire une estimation pour pouvoir donner une signification exacte aux chiffres qui apparaissent sur l'instrument. On pourrait presque affirmer qu'au niveau de l'estimation, le raisonnement est à l'état pur, non entaché par des appareillages compliqués ou par des automatismes. L'estimation est une forme de prédiction dans la mesure où l'on essaie de prévoir les limites d'une opération ou la zone où l'on peut prévoir la réponse.

4.2 — Imagination

L'éducateur aura avantage à faire appel à l'imagination chaque fois que cela est possible. Chacun intériorise des éléments simples qu'il peut recomposer de mille et une façons. Au niveau de l'imagination, de la fiction, tout est possible. Chacun peut produire des problèmes et des solutions à l'infini. Chacun y a son style, sa marque, et il vaut la peine de cultiver cette particularité.

Il ne s'agit pas de prédiction ni d'intuition, il s'agit de jouer avec les éléments et de laisser libre cours à sa fantaisie. Plus il y a de matériel amassé, d'expériences antérieures, plus il y a d'associations possibles. On peut se représenter tous les possibles imaginables. L'imagination travaille en l'absence de la réalité, pour s'y substituer ou pour en créer une nouvelle.

Beaucoup d'éducateurs ont peur de l'imagination. Comprenant, qu'elle permet une libération, qu'elle favorise une levée des contraintes, ils craignent pour leur autorité. L'utilisation poussée de l'imagination s'accompagne toujours d'une composante affective importante. J'ai rarement vu quelqu'un utiliser vraiment son imagination et n'être pas satisfait de ce qu'il a produit.

Il ne s'agit pas de faire appel à l'imagination à longueur de journée mais plutôt chaque fois que c'est possible. Pour ma part, je crois qu'on a avantage à y recourir souvent, même à l'occasion d'un travail logique, car l'imagination et ses produits permettent de donner une composante affective à une situation, de départager ce qui appartient à la réalité et ce qui

appartient à l'individu. L'imagination restera toujours une partie très importante de notre vie. Tout homme passera une partie plus grande de son temps à imaginer toutes sortes de choses qu'à traiter directement avec le réel.

4.3 — Connotation

Pelletier (Pelletier D. 1975) parle d'une technique qu'il appelle la «connotation». Il s'agit: «de tenir compte non pas du concept formel mais plutôt des attitudes et sentiments qui l'accompagnent.» La connotation fait appel aux phantasmes et aux valeurs qui sont liés aux différents concepts que nous avons construits. On peut chercher à travailler directement sur les concepts et les classes que nous avons construits à partir du réel. On peut aussi détourner la pensée en passant par les sentiments, les phantasmes, les attitudes qui y sont liés. C'est différent de l'imagination dans la mesure où les sentiments ont une existence réelle, contrairement aux fantaisies qui sont des produits de l'esprit.

Ainsi pouvons-nous au lieu d'aborder directement un phénomène, laisser venir toutes les images, toutes les impressions qu'il nous suggère. C'est un climat qui se dégage ou s'associe à une réalité, drainant avec lui tout un réseau d'associations. On rejoint ici la technique que j'ai appelée le «réseau de significations». Avec la connotation, ce n'est plus le monde de la logique rationnelle qui est en jeu, c'est la composante affective.

4.4 — Processus d'invention

Lorsque Williams parle du processus d'invention, il se réfère à l'étude des étapes qui ont conduit à différentes inventions (Williams F.E. 1974). On peut toujours prendre de grands personnages de l'histoire et analyser de quelle façon ils en sont venus à inventer ou à découvrir ce qui a fait leur renom. Ainsi Pasteur, Bell, Flemming, etc... peuvent apporter des enseignements précieux concernant les différentes phases d'un processus de création, particulièrement l'importance de la préparation, de l'incubation. La façon dont beaucoup d'inventeurs ont eu des «insight» peut être importante. Finalement, tous auront avantage à comprendre la quantité de travail qu'il faut pour mener à bien une idée qui a germé dans notre esprit.

On peut cependant concevoir les processus d'invention d'une toute autre façon. Nous sommes dans une civilisation du «black box», où chacun se contente de tourner le bouton sans savoir ce qui se passe à l'intérieur des différents appareils qu'il utilise. Que ce soit la télévision, la

radio, les fers à repasser, les séchoirs à cheveux,... le citadin utilise de plus en plus d'appareils mécaniques, électriques ou électroniques. Mais comment ces choses fonctionnent-elles?

Une première dimension de l'invention, c'est de se représenter ou d'imaginer comment les appareils utilitaires fonctionnent. Cela peut se faire verbalement ou souvent mieux, par une représentation graphique, par un plan. On peut proposer aux enfants de démonter et de remonter certains de ces appareils. Je me souviens d'une classe où l'on trouvait toujours de vieux appareils brisés, tourne-disques, magnétophones, télévisions,... Les enfants travaillaient à défaire ces appareils, à les reconstituer, à dresser des plans et à essayer d'en comprendre le fonctionnement. Ils ont réussi à remettre en fonctionnement plusieurs de ces appareils, mais en fait l'important était avant tout d'en comprendre ou d'en imaginer le fonctionnement.

Se représenter ou tenter d'expliquer ce qui se passe dans le «black box» comme l'appelle De Bono (De Bono, 1969), est une façon d'aborder l'invention. Entre le moment où l'on tourne le bouton et le moment où l'on obtient l'effet désiré, qu'est-ce qui se passe? Comment aurait-on pu y arriver autrement? Existe-t-il d'autres systèmes? Quels sont les avantages de chacun et pourquoi?

Une autre façon d'aborder les processus d'invention, c'est de passer par l'imagination. De Bono (1970 et 1972) a magnifiquement analysé les capacités d'invention des enfants dans ses deux ouvrages: «The Dog Exercising Machine» et «Children Solve Problems». Il propose aux enfants d'inventer des machines imaginaires comme: une machine pour donner de l'exercice aux chiens, une bicyclette spécialement conçue pour un facteur, un instrument pour peser les éléphants, etc... Les enfants doivent imaginer une situation ou un appareil, en faire une représentation graphique, expliquer son fonctionnement, etc... C'est une autre façon d'aborder le même processus. Il s'agit de s'introduire par tous les moyens possibles dans la partie cachée des choses, de démystifier ce qui nous échappe pour, autant que possible, pouvoir les contrôler au lieu d'être à leur merci.

La même problématique peut nous conduire à amener les enfants à inventer ce qu'il faut pour solutionner leurs propres problèmes d'organisation en classe. Il peut s'agir d'inventer de toute pièce ou simplement d'améliorer une situation qui nous agace. Comment régler les problèmes de rangement des dessins, des livres, des crayons?... Comment améliorer le système de nettoyage des brosse pour effacer les tableaux?... Qu'est-ce qui rendrait la circulation dans l'école plus facile, etc... Tout peut être

objet d'analyse, d'imagination. L'important est de ne pas en rester au niveau de la discussion. Il est essentiel que les enfants passent à l'application. Qu'ils construisent leurs appareils s'ils ne sont pas trop compliqués, et qu'ils puissent vérifier leurs idées chaque fois que cela est possible.

4.5 — Expression intuitive

On a beaucoup dit que l'intuition appartenait surtout aux femmes. On sait fort bien qu'il n'en est rien et, qu'en fait, c'est une propriété de l'organisme que de pouvoir prévoir des réponses sans trop savoir ce qui y conduit. Il s'agit d'un processus préconscient, qui ne répond pas de la logique habituelle. Si on dit que les femmes ont plus d'intuition, c'est peut-être simplement qu'elles sont plus près de leurs sens, de leur corps, de leurs émotions. Les processus préconscients utilisent particulièrement l'intuition.

Il est difficile de définir l'intuition. L'esprit travaille à partir d'un matériel qui n'apparaît pas clairement à la conscience. Le résultat apparaît soudainement, comme un éclair, comme une illumination soudaine. On ne sait pas trop quel matériel est traité, et on ignore la façon dont il est traité.

"Among philosophers, intuition has characteristically meant a special process for gaining knowledge which is not obtainable through ordinary sensory channels and is not the result of discursive reasoning based on normal sensory information. For Plato, intuition was the process which would carry one beyond sensation, beyond conceptions, to direct apprehension of ideas — the prime element of reality. For Spinoza, intuition was a direct apprehension of ultimate knowledge, perfect truth for Bergson, intuition was the process by which one might gain direct knowledge of the "perceptual happening" — The prime reality, ordinarily obscured from man by his intellect..."

(Westcott, M.R. 1973)

Graduellement, l'intuition a été considérée comme la capacité de faire des inférences. Westcott a proposé une définition plus opérationnelle qui nous permettrait éventuellement de faire appel à l'intuition, voire d'entraîner cette capacité.

“... intuition is said to occur when an individual reaches accurate conclusions on the basis of significantly less information than is ordinarily required to reach those conclusions.”

(Wescott M.R., 1973)

S'agit-il d'un problème de perception?... ou d'un raisonnement particulier?... ou simplement d'une plus grande capacité de deviner ou d'imaginer?... Le fait est, que certains ont la capacité de produire des réponses adaptées en ne possédant que peu d'information. Certains ont la capacité de pressentir les choses et d'ajuster leur conduite à ce qu'ils savent confusément des choses. Cette capacité semble pouvoir se développer.

Pour l'éducateur, favoriser l'expression intuitive, c'est demander aux enfants de réagir aux choses, aux phénomènes, aux situations; c'est leur demander d'exprimer ce qu'ils ressentent, même en l'absence d'information systématique. Faire appel à l'intuition, c'est encore faire appel aux sentiments que l'on éprouve vaguement à l'égard de telle ou telle situation. C'est entraîner la capacité de percevoir et de sentir ses émotions et aussi celle de les exprimer. C'est finalement savoir utiliser tous les indices, toutes les pistes qui peuvent nous conduire à une solution possible. C'est donc en définitive faire appel à tout ce qui est sous-jacent dans la pensée et apprendre à se fier de plus en plus aux moindres indices, qu'ils viennent de l'intérieur ou de l'extérieur de l'organisme.

Pour éviter qu'il ne s'agisse que d'une simple expression de préjugés, d'opinions préfabriquées, l'éducateur a avantage à vérifier chaque fois que c'est possible ce qu'il advient par la suite des intuitions exprimées.

4.6 — Questions provocatrices

Les questions provocatrices sont les questions qui, le plus souvent, sont posées au début d'une démarche de pensée. Elles ouvrent un champ d'investigation et généralement, elles mettent en branle des processus mentaux complexes. Si l'on tient compte de la hiérarchie de ces processus, cela veut dire qu'une question provocatrice va le plus souvent faire appel à la totalité des processus mentaux. Des auteurs comme Taba (Taba, A. 1967), ont parlé de questions de départ qui servent à ouvrir une démarche, à mettre en branle toute une séquence d'enseignement. Les questions provocatrices sont de ce type. Ce sont des «agents déclen-

cheurs» qui vont permettre d'engendrer toute une série de démarches complexes.

Pour Williams, (Williams F. E. 1974) une question provocatrice, c'est une question qui conduit à chercher des significations ou à explorer plus avant dans la connaissance. Une question provocatrice exige encore que l'on fasse le point sur tout ce que l'on sait d'une chose et que l'on pousse plus loin. Je traduirai cette technique comme suit: il s'agit de poser une question qui annule toutes les circonstances qui accompagnent normalement une chose et qui oblige la reconstruction de chacun des éléments. Une question provocatrice s'exprime le plus souvent par: «Qu'est-ce qui arriverait... si...» ou «Imaginons que.. alors...».

Si je demande à des enfants d'imaginer ce qui serait arrivé si l'Amérique avait été découverte par les Chinois plutôt que par Colomb, je les oblige non seulement à faire l'inventaire de tout ce qu'ils savent sur les Chinois et sur l'Amérique actuelle, mais encore à opérer des transformations en conséquence. C'est une opération très complexe qui est réclamée, et la démarche qui permettra d'y répondre sera nécessairement très longue (plusieurs jours ou semaines). L'éducateur ne peut décemment poser de telles questions que s'il accepte que les enfants s'engagent dans une longue exploration pour y répondre, et s'il se sent prêt à les appuyer dans leur démarche.

4.7 — Approche réductrice

C'est l'application des recherches de Suchman qui propose un entraînement à la recherche (Silberman, Allender, Yanoff, 1972). La technique consiste pour l'éducateur à ne répondre que par «oui» ou par «non» aux questions posées par les enfants. L'éducateur, il va de soi, doit connaître la situation et la solution du problème. Les enfants peuvent formuler des questions, et l'éducateur les guide dans cette procédure en confirmant ou infirmant leurs hypothèses. Par son comportement, il oblige les enfants à ne poser qu'une question à la fois, c'est-à-dire à isoler les variables ou les dimensions dont ils tiennent compte. «Faut-il aller dans telle direction?...» «Est-ce que cela dépend de?...» En fait c'est la pensée réductrice qui est mise en branle, chaque question permet d'éliminer une partie de la réalité, jusqu'à ce que le champ soit assez réduit pour que l'enfant passe, soit à une devinette qu'il essaiera de tester par la suite, ou mieux à la formulation d'une hypothèse qu'il devra vérifier.

Il s'agit d'une technique qui ne dure que quelques instants, mais qui peut, à certains moments, accélérer une démarche de résolution de

problèmes, en réduisant la zone de tâtonnement, sans pour autant la faire disparaître complètement. Elle dirige le champ d'exploration, éliminant les pistes peu rentables.

Cette pensée réductrice a été illustrée par le «jeu des vingt questions» de Bruner (1973). La situation est à peu près la suivante: «Une voiture roule sur la route, elle est conduite par un homme d'une quarantaine d'années. Cette voiture quitte la chaussée et percute sur un arbre. Qu'est-ce qui est arrivé?» (Pelletier D., 1975). Les sujets doivent trouver la cause de l'accident en posant des questions auxquelles l'animateur ne répondra que par oui ou par non.

L'approche réductrice dont il est question ici implique qu'à chaque question, le champ des possibles sera réduit de moitié. La direction la plus probable de la cause va graduellement apparaître. «L'approche réductrice suppose un sens de la généralité et de l'inclusion. Elle oblige l'étudiant à organiser ses connaissances autour de certaines dimensions essentielles». (Pelletier D., 1975).

Nous avons mis au point une situation où il s'agissait de trouver le métier exercé par un individu (Paré et Pelletier 1972). C'était en l'occurrence un programmeur d'ordinateur. Il est certain que l'on peut simplement poser des devinettes successives, mais dans ce cas, le processus peut durer des heures et il demeure élémentaire. Celui qui demandait par exemple s'il s'agissait d'un métier qui existait avant le vingtième siècle, ou avant les années trente, pouvait réduire le champ de son exploration de façon appréciable. Il faut un raisonnement très serré pour fabriquer les classes qui permettront cette réduction de la pensée.

Au-delà de la pensée réductrice, c'est tout le monde de la prédiction qui est mis en branle.

4.8 — Évaluation des conséquences et de leurs implications

Il s'agit d'une dimension essentielle dans tout processus de résolution de problèmes. À chaque étape, il faut pouvoir évaluer, choisir, sélectionner, anticiper et prévoir la suite. Des solutions doivent être choisies, et pour chacune des solutions, il faut pouvoir percevoir les conséquences, c'est-à-dire les effets qui seront produits sur soi, sur les autres ou sur l'environnement. Il faut aussi percevoir les implications, c'est-à-dire tout ce que cela va entraîner de nécessités, de besoins, etc... Évaluer les conséquences et les implications, c'est extrapoler, aller au-delà de l'immédiat, et imaginer ce qui arrivera ou pourra se produire.

Je me souviens d'une classe qui venait de recevoir un colis des correspondants. Il ne contenait que peu de choses, et les lettres étaient pitoyables, mal écrites, peu travaillées; elles s'accompagnaient d'images mal découpées et collées sur le texte. Les enfants de cette quatrième année étaient insultés, d'autant plus que leur envoi précédent avait été soigné et magnifiquement travaillé. Ensemble ils avaient décidé d'écrire une lettre collective et d'exprimer leur mécontentement, d'énumérer tout ce qui leur déplaisait, de dire aux correspondants toutes les fautes qu'ils avaient faites,... L'éducatrice de la classe correspondante en prenait pour son rhume comme chacun des enfants.

Ce processus d'analyse s'est déroulé longuement et il a été facilité par l'éducatrice. Par la suite, les enfants ont été amenés à rechercher les causes qui produisaient cet état de fait. Quelle était cette éducatrice?... Avait-elle eu la chance de recevoir une formation adéquate?... Que pourrait-on lui dire qui puisse aider les enfants de sa classe?... Et les enfants sont-ils responsables?... Que pourrait-on faire pour les aider?... Et si on envoie cette lettre collective, qu'est-ce qui va se passer? etc... Cette évaluation a duré longtemps. Les enfants ont décidé de ne pas envoyer cette lettre. Ils ont utilisé toutes les remarques qu'ils avaient eux-mêmes faites aux autres enfants pour améliorer leur propre envoi, comptant sur l'imitation et l'exemple pour entraîner leurs correspondants. Ils ont demandé à leur propre éducatrice d'entrer en correspondance avec l'autre éducatrice, etc... etc...

Toutes les situations valent la peine d'être analysées, évaluées. Souvent des éducateurs se contentent d'expressions vagues, d'impressions. Pour certains, c'est la technique du «j'aime», «je n'aime pas», sans explication, sans raison. Jour après jour, les fins de journées conduisent à la même expression superficielle des impressions de la journée. Pour d'autres, c'est la coopérative hebdomadaire très formelle, bureaucratique, et en dehors de ces moments, l'évaluation n'existe pas. Pour moi, l'évaluation doit constamment être présente partout, et selon le niveau d'évolution des enfants, il doit y avoir un approfondissement et une explicitation de ce que l'on fait.

Souvent pour vraiment évaluer, il faut énoncer des critères précis, publics ou personnels, auxquels il faudra confronter les réalités par la suite. Je me suis rendu compte qu'une des difficultés pour certains éducateurs, c'est de prendre vraiment conscience des processus qu'ils sont en train de traiter. Certains commencent très intuitivement à mettre en branle des processus d'évaluation et sans même s'en rendre compte ils les laissent de côté pour s'engager dans d'autres directions. L'un d'eux

m'avait dit un jour: «Si j'avais su que je faisais de l'évaluation, j'aurais continué et je n'aurais pas entrepris cette autre activité».

4.9 — **Extension logique, séquentielle et pratique**

Le domaine des implications fait appel aux capacités d'anticipation, d'extrapolation et de généralisation. L'individu, pour y accéder, doit être capable d'élaborer, d'organiser et finalement de planifier les choses dans le temps et l'espace. D. Pelletier (1975) parle d'une extension logique, pratique et séquentielle. Il s'agit dans le premier cas de tirer toutes les conséquences de ce qui a été fait, c'est-à-dire de pousser la pensée jusqu'au bout d'elle-même et de conclure en toute logique. L'extension pratique consiste à passer à l'application réelle d'un principe ou d'une méthode. Les éléments qui ont été dégagés sont appliqués avec minutie. Une technique de programmation a-t-elle été comprise? l'éducateur l'applique dans toute sa rigueur. C'est la vérification d'hypothèses ou l'application des principes; cela correspond au niveau le plus élevé de la pensée. C'est essentiellement l'application et l'utilisation des concepts, le retour à la réalité. Sans application, sans produit réel, il n'y a pas d'extension pratique. Le plus souvent notre enseignement ne conduit à rien, les concepts demeurent abstraits. On apprend ce que l'on pourrait faire, mais on ne le fait jamais. C'est au moment de l'action qu'il faut compléter, tenir compte des moindres détails. C'est à ce moment que le travail devient important pour mener à terme une idée.

L'extension séquentielle, c'est en définitive la planification, l'organisation dans l'espace et dans le temps. Toutes les étapes doivent être prévues, organisées les unes par rapport aux autres, coordonnées. Le matériel aussi doit être prévu, apporté, distribué. Les tâches doivent être définies, partagées et exécutées...

L'éducateur n'a pas seulement à faire naître des idées, il doit s'assurer que chacun pourra les exécuter correctement. Il faut aussi pouvoir aller au-delà de son action, c'est-à-dire prévoir les conséquences, et dans certains cas revenir sur son plan d'action pour le transformer. Revenir sur ce que l'on a fait pour l'analyser et l'évaluer, c'est aussi important que de réaliser quelque chose. Tout ce que j'ai appelé la gestion fait appel à ces processus de prédiction, d'évaluation et d'organisation rationnelle de la pensée et de l'action.

4.10 — **Raisonnement par l'absurde**

Souvent on cerne mieux un problème en utilisant l'absurde. Certains éducateurs prennent une définition donnée par un enfant, un

raisonnement qu'il a produit et ils le poussent le plus loin possible jusqu'à ce qu'ils aboutissent à une absurdité. Cela conduit l'enfant à réajuster sa définition, son raisonnement, ou à en limiter les applications. C'est une excellente technique, mais elle implique que les relations entre l'éducateur et les enfants soient parfaitement claires et exemptes de toute menace. Autrement un enfant peut se sentir menacé. Une telle technique peut conduire à ridiculiser ou inférioriser un enfant. Dans un climat dégagé, où l'on sait jouer avec tout, c'est une technique fort bien acceptée et très agréable qui rejaillit sur le climat global de la classe.

5. LA COMMUNICATION

On se souviendra que toute résolution de problèmes se termine normalement par une communication de résultats, c'est-à-dire par l'expression de sa pensée. Cette expression peut être, soit communiquée, soit reçue. En effet, c'est un mécanisme de communication où l'on trouve à la fois un émetteur et un récepteur. L'émetteur transmet son message au moyen de codes, de langages. Le récepteur reçoit ce message et tente de lui redonner la signification initiale. Il y a toujours des distorsions entre le message de départ et le message qui est reçu.

Une dimension importante de ce processus, c'est que durant que le récepteur décode le message, il est en situation de pouvoir produire des idées, et il pourrait les exprimer à son tour. Il s'agit donc d'un processus dynamique où tour à tour, voire simultanément, les deux pôles peuvent jouer les deux rôles, celui d'émetteur et de récepteur.

Le langage parlé et écrit est particulièrement révélateur de ce double processus. Les programmes cadres de français sont d'ailleurs construits sur la base de ces quatre dimensions, savoir parler et savoir écouter, savoir lire et savoir écrire. Dans un cas, il s'agit des habiletés qui permettent de traduire sa pensée oralement ou par écrit, dans l'autre de celles qui permettent de recevoir cette pensée. Lorsqu'on parle de développer la pensée créatrice, on ne pense pas seulement à ce qui sera décodé mais davantage à ce qui se produira simultanément. Il s'agit essentiellement des idées qui naîtront à l'occasion de l'utilisation de ce processus de communication. Il s'agit des associations multiples qui peuvent naître et que chacun pourra pousser plus loin.

5.1. — Visualisation

La visualisation, c'est la capacité de se représenter les choses.

Il s'agit de développer les habiletés de représentation. Tout orga-

nisme peut se représenter les choses en leur absence. Comme Piaget l'a montré, c'est une direction essentielle de la croissance que ce passage à la représentation et à l'abstraction (Piaget 1956). Il est possible, par de multiples moyens, de représenter, en leur absence, ce que sont et ce que pourraient être les choses. C'est la figuration, la symbolisation.

Non seulement on peut imaginer les choses, se les représenter intérieurement, mais encore on peut traduire cette représentation dans des mots, des images, des symboles, des graphismes.

"... Creative individuals appear to have stumbled into and then developed to a high degree of perfection an unusual ability to visualise mentally — almost hallucinate — in the areas in which they are creative ... the word visualise ... includes the mental synthesizing of many sensory experiences, not just ocular experiences. Furthermore, successful creating seems to depend on the degree to which these mental images can be manipulated and the skill with which the individual can sense the properties of these new combinations of things."

(Walkup, L.E. 1968)

Tout ce que notre mémoire a déjà enregistré peut être récupéré et revenir sous forme de traces visuelles, imagées. Tout organisme peut recomposer toutes les possibilités à partir de ce matériel premier. Certains ont plus de facilité que d'autres pour se représenter l'espace; d'autres savent mieux visualiser ce que pourrait devenir un espace intérieur, une pièce aménagée et décorée. Certains métiers exigent le développement de cette capacité de représentation. Ainsi l'architecte doit visualiser ce que pourrait donner telle ou telle idée; de même le décorateur, le sculpteur, etc...

La représentation peut se faire particulièrement par l'utilisation de graphismes ou de symboles. Je voudrais signaler ici certaines activités qui peuvent mettre en branle ces habiletés de visualisation. Les récits sont une forme de visualisation,... les graphismes,... les plans,... les dessins,... les maquettes,... les montages,... les diapositives dessinées,... les photographies,... etc. La planification, jusqu'à un certain point, suppose une représentation de ce qui va se passer avant que les événements ne se soient produits. On peut en arriver à pouvoir traduire toutes choses, même les plus abstraites, au niveau des images. Souvent on traduit plus de vérité et d'émotions dans ces images que lorsque l'on utilise simplement le langage parlé ou écrit.

5.2 — Décentration

Il est possible de déplacer sa vision des choses et d'entrevoir la réalité en se plaçant dans une autre perspective. C'est la décentration dont Piaget a parlé particulièrement dans ses épreuves de «perspectives». Ce n'est que graduellement que l'enfant apprend à se décentrer et à tenir compte d'autres points de vue que le sien.

On peut aussi décrire des réalités en partant de points de vue tout à fait imaginaires. Rien ne m'empêche d'imaginer la croissance d'un champignon vue dans la perspective d'une fourmi qui se trouve dessus... . Se sentir emporté par le vent permet peut-être de mieux ressentir certaines réalités qui souvent nous échappent... Nous retrouvons ici la capacité d'analogie personnelle.

Finalement, je voudrais signaler que visualiser, c'est aussi être capable de se représenter les réalités dans leurs trois dimensions, longueur, largeur, profondeur. Qu'il s'agisse de la capacité de voir ou de se représenter la réalité, la troisième dimension nous échappe souvent. L'espace est malléable et nous ne pouvons le manipuler que dans la mesure où nous en voyons toutes les dimensions. Il existe un jeu assez difficile qui met bien en évidence cette habileté. C'est le «cubic», c'est-à-dire un jeu de «tic-tac-toe» à trois dimensions. Il demande une capacité de visualisation de l'espace et permet certainement d'aider au développement de cette habileté. L'orientation dans une ville, la fabrication de maquettes, la sculpture, le modelage, etc... permettent de faire appel à ces mêmes habiletés.

5.3 — Habiletés de langage parlé et habiletés d'écoute

Je mettrai ensemble ces deux séries d'habiletés car elles ne sont que les deux pôles d'un même processus de communication. L'école s'est intéressée presque uniquement aux mécanismes d'écoute dans ce qu'ils ont de plus passif et de moins créateur, c'est-à-dire la capacité de reproduire ce qui a été entendu. La possibilité de parler a été très réduite et on l'a généralement utilisée pour répondre à des consignes extérieures, en insistant pour que le contenu et la forme de ce qui est dit se rapprochent le plus possible des normes prévues.

Les habiletés créatrices de parole concernent la capacité de traduire par la parole sa pensée, son monde intérieur, ses émotions, ses réactions au monde. Parler, c'est se dire, s'exprimer, et non reproduire, copier. Les éducateurs ont avantage à privilégier toutes les situations où les enfants ont l'occasion de parler de leur vie, de leur réalité, de leurs

problèmes. Il peut s'agir de discussion, d'expression libre, de poésie, de chant, de théâtre, etc... Tout peut être prétexte à exprimer son être. Cela suppose une grande capacité d'écoute de la part de l'éducateur. C'est lui qui doit devenir celui qui écoute, et il doit apprendre à utiliser ce qui est apporté par les enfants.

Souvent on a insisté pour que le langage prenne une forme orthodoxe. On a insisté tellement sur la forme, qu'on en a oublié le contenu. A corriger sans cesse, on fait vite comprendre à l'enfant que ce qu'il a dit ne nous intéresse pas. Est-ce que l'éducateur ne s'intéresse pas trop souvent uniquement à la façon dont les choses sont dites et formulées? C'est une pédagogie de contenant et non une pédagogie de contenu. Peut-être le langage est-il avant tout un processus inconscient qui, comme la marche, se développe avec l'usage. Il vaut mieux en multiplier les occasions d'utilisation que de vouloir cristalliser au préalable certaines formes orthodoxes.

Certains instruments comme le magnétophone, le magnétoscope, des situations d'expression devant autrui, le théâtre, sont des occasions précieuses pour développer des habiletés de parole. Ces habiletés, il va sans dire, impliquent une certaine fluidité au niveau des mots, des associations et des expressions utilisées. On a souvent insisté sur le fait qu'il y a un mot précis pour chaque chose et qu'il faut beaucoup de précision. On a moins insisté sur toutes les formes équivalentes de communication, sur toutes les expressions qui permettent de passer un message et d'être entendu. La concision et la précision sont les termes d'une longue évolution. Cette nécessité des équivalences ne se fait-elle pas particulièrement bien sentir lorsque l'on aborde une langue étrangère?

L'écoute, pour sa part, ne consiste pas uniquement à reproduire fidèlement un message émis. Écouter c'est aussi penser, c'est-à-dire associer ce qui est dit à tout ce que nous possédons déjà. Écouter, c'est confronter ce qui est dit à ce que nous aurions dit ou à ce qu'un autre pourrait dire. Écouter, c'est encore produire des images, des représentations, des émotions. Les éducateurs doivent se rappeler que s'ils veulent développer la capacité d'écoute, c'est au langage parlé qu'ils devront faire appel. En effet, comment connaître la qualité de l'écoute sans demander aux enfants de réagir. Ils doivent s'exprimer pour que l'on sache ce qui s'est passé chez eux durant qu'ils recevaient tel ou tel message. Malheureusement nous nous sommes satisfaits du silence et des yeux qui nous suivaient, comme s'il s'agissait d'une écoute authentique. On a confondu écoute et silence.

Certains instruments sont très précieux pour développer les capa-



cités d'écoute. Ainsi le téléphone par l'absence de vision de l'interlocuteur, par l'absence de message corporel, oblige à une attention plus soutenue, à une répétition accrue du message entendu. On imagine mal une conversation téléphonique où l'un des deux interlocuteurs garderait silence pour mieux écouter. Écouter c'est réagir, faire savoir à l'autre ce que l'on a compris. Dans toute communication il faut un réajustement constant. Les situations qui cachent un des pôles de la communication, comme les situations où on utilise un écran, les appareils qui permettent de revoir ou de ré-entendre ce qui a été dit, facilitent la capacité d'écoute.

Rappelons qu'écouter c'est être attentif à tout ce qui se passe, à tous les bruits. Souvent, à trop écouter un éducateur qui parle sans cesse, on n'est plus capable de recevoir d'autres bruits, d'autres sons. Où que nous soyons, les oiseaux chanteront toujours. C'est chacun de nous qui détermine s'il entend ou pas certaines choses. Il faut entraîner les enfants à percevoir le plus de choses possible autour d'eux, et même grâce aux appareils qui existent maintenant, à rechercher des sons, des bruits et à jouer avec eux...

Entraîner à l'écoute c'est encore chercher à produire des idées nouvelles à partir de ce qui a été entendu, ou chercher à voir où une idée entendue peut nous conduire. Comment les choses s'associent-elles?... comment s'organisent-elles?...

5.4 — Habiletés de lecture et d'écriture

Les mêmes habiletés existent au niveau du langage écrit. Lire c'est recevoir un message, tandis qu'écrire c'est transmettre sa pensée. La lecture créatrice a elle aussi à voir avec les idées que l'on peut avoir durant qu'on lit. Non seulement reçoit-on un message, mais on y réagit en produisant des idées. Ces idées sont aussi importantes que l'information que l'on tire de la lecture. Une habileté créatrice de lecture, au-delà de la capacité de recevoir de l'information, c'est la capacité de se laisser emporter par ce qui est lu, de se représenter les choses, d'éprouver les climats, les émotions, les contextes.

Dans «Pédagogie et Lecture», (Paré A., Bourneuf D. 1975) nous avons essayé de montrer comment les mécanismes d'anticipation, de transformation et d'implication sont importants dans le développement d'un lecteur créateur. Avant une lecture, à la simple vue d'un titre, d'une phrase, l'esprit peut déjà fabriquer tout un livre, toute une histoire. Il peut encore formuler des interrogations. La lecture qui suivra sera bien différente si elle suit des interrogations.

La transformation implique que l'on peut tout changer; un personnage,... une condition,... une situation... . Une transformation implique un réaménagement de toute la situation. On a voulu insister sur la compréhension (lorsque l'on ne s'est pas contenté de la vitesse); il va de soi qu'une transformation et une implication nécessitent une compréhension très poussée du contenu. On ne peut réaménager les éléments, les uns par rapport aux autres, ou prévoir leurs conséquences, sans avoir bien compris le sens de ce qui a été lu. La situation est cependant plus intéressante, si elle amène l'enfant à apporter quelque chose qui vient de lui-même.

Les implications mènent à une évaluation des conséquences. L'individu doit imaginer la suite d'une histoire. On fait de nouveau appel à l'imagination. Il faut tenir compte de ce qui a été lu.

Le développement de ces habiletés nécessite un entraînement constant. Lorsqu'on analyse ce qui se passe à l'école, on se rend compte qu'en définitive, le temps consacré à l'écriture et à la lecture est quasiment nul, comme celui qui est consacré à la parole. L'école c'est un endroit pour «écouter». Si on entraînait des coureurs comme on entraîne des lecteurs ou des écrivains, personne n'y arriverait. Il faut multiplier les occasions de lire, d'écrire, de parler, de façon à ce que ces habiletés s'installent sans même qu'on s'en rende compte. Ce sont des outils de communication et comme tous les outils, c'est l'usage répété qui nous en révèle les propriétés et qui nous les rend familiers.

Si les enfants pouvaient écrire chaque jour, s'ils pouvaient vraiment traduire leur pensée, ils arriveraient à réduire ce décalage considérable qui existe entre la parole et l'écriture. La majorité des adultes peuvent dire les choses, mais ils arrivent difficilement à les écrire.

L'école, je l'ai dit, ne s'intéresse qu'au contenant, qu'à la forme. Ce sont les fautes qui sont sa préoccupation première. On donne des dictées... et on corrige les fautes... A-t-on songé un instant qu'une dictée, fondamentalement, ce n'est pas véritablement un processus de communication, ce n'est pas vraiment la traduction de sa pensée, l'émission d'un message transmis qui sera décodé pour dégager une signification. Un texte libre peut être une situation de communication; les exercices de type scolaire n'en sont pas.

Avant tout, il y a la capacité de traduire sa pensée, d'organiser clairement et logiquement ses idées. Par la suite ou simultanément, vient la capacité de le faire correctement, c'est-à-dire selon les normes d'une langue donnée. Cette capacité se développe parallèlement. Les enfants n'ont pas besoin d'être évalués et corrigés sans cesse... Ils ont avant tout besoin d'utiliser les instruments de communication qui sont à leur disposition: la parole, l'écoute, la lecture, l'écriture. Ces instruments doivent à tout prix être mis dans une situation authentique de communication qui permette de rejoindre et de traduire les êtres, et ce qu'ils comprennent du monde où ils vivent. (Torrance P.E. 1970). C'est à partir de là que l'émission de «feedback» significatifs devient possible.

6. L'INNOVATION

Pour terminer ce chapitre je voudrais signaler que l'évolution des personnes et des institutions, leur observation et leur analyse peuvent être l'objet d'enseignement. On sait qu'il y a un lien très étroit entre la créativité et le changement. Tout se transforme parce que tout est en croissance. Le changement c'est l'indice même de la vie. Si l'on arrive à mieux percevoir ce changement et la façon dont il se produit, on aura moins tendance à l'empêcher et à vouloir que les choses demeurent immuables. Chacun peut devenir un meilleur agent de changement.

6.1 — Observation et analyse du changement

Il s'agit pour un éducateur d'entraîner les enfants à être attentifs à la dynamique des choses. Comment la réalité de la classe évolue-t-elle? Comment le quartier change-t-il? etc... La nature change constamment, les personnes aussi. Il faut dans un premier temps percevoir ces changements, apprendre à les décrire, à en saisir le plus de dimensions possible.

Il faut aussi apprendre à percevoir l'interdépendance de ces changements. Des changements dans l'environnement influent sur les personnes et inversement.

Pour voir ces choses, il faut s'y entraîner constamment. Une bonne façon d'y arriver, c'est de chercher continuellement à transformer les choses. Si l'on cherche à améliorer les choses, à les transformer, à les altérer, à produire des modifications, on en viendra à être de plus en plus sensible à tout ce qui existe. Ce sont des habiletés longues à développer, qui nécessitent une très grande flexibilité. Pour y arriver, il faut commencer très tôt.

6.2 — Observation et analyse des personnes créatrices

De la même façon, on doit devenir attentif à toutes les personnes qui créent ou innovent autour de soi. Qu'il s'agisse de la mère, de l'éducateur, des hommes de sciences, des artistes, tout ce qui représente une invention, une création, mérite d'être observé, puis analysé. Qui crée?... quoi?... D'où est venue l'idée?... Depuis combien de temps travaille-t-il?... Comment s'y est-il pris?... Avec quels instruments?... Qu'est-ce qui a été le plus important?... Qu'est-ce que cela a donné?... Comment les autres ont-ils réagi?...

On pourrait appliquer ces mêmes questions à tout ce qui s'est passé dans la classe. Qu'est-ce qui a été fait de vraiment nouveau?... d'original?... et comment y est-on arrivé?... etc... Il faut apprendre à récupérer tout ce qui a été rentable, que ce soit au niveau des processus, des démarches de travail ou des techniques utilisées.

En classe cela commence par une attention aux personnes, à leur individualité. Tous sont uniques, mais en quoi?... Il faut prendre le temps de chercher l'unicité de chacun, de le caractériser, et ensuite, de voir si on respecte cette unicité. Pour l'éducateur, il faut revoir la connaissance qu'il a de chacun de ses enfants et reviser ses activités pour qu'elles permettent à chacun d'eux de mettre en valeur des caractéristiques personnelles. Pour les enfants, une meilleure connaissance des autres conduit à un respect plus grand des différences.

6.3 — Observation et analyse des habitudes bloquantes

Les observations et les analyses qui précèdent conduisent au dégagement de tout ce qui peut entraver la créativité de chacun. Il peut s'agir des valeurs et des croyances, de la discipline ou du climat de la classe. L'organisation, le matériel, les techniques, peuvent aussi entraver la créativité. Chaque fois que quelque chose ne va pas, il faut chercher ce qui en

est la cause et trouver des moyens d'y remédier. Cette démarche rend de plus en plus sensible à ce qui bloque la créativité.

On trouvera au chapitre sur la créativité (Chap VII) un énoncé des principaux blocages, particulièrement des attitudes qui entravent la créativité. C'est surtout contre la conformité, l'autoritarisme et la dépendance qu'il faut lutter. Seule une situation démocratique, impliquant la participation, l'autogestion, la responsabilité, peut redonner à chacun ses capacités créatrices.

*

*

*

J'ai voulu dans ce chapitre présenter quelques techniques qui permettent de mettre en oeuvre la pensée créatrice, particulièrement la pensée divergente et la pensée évaluatrice. Ce sont des instruments comme ceux dont dispose tout artisan. L'éducateur doit découvrir ceux qui lui conviennent le mieux, ceux qui rejoignent son style personnel. Il doit apprendre à les utiliser en fonction des objectifs qu'il poursuit. Ce sont les objectifs et non la technique qui doivent guider l'action et déterminer le choix des instruments.

Je ne crois pas que la connaissance de ces techniques d'intervention règle tous les problèmes, mais elle facilitera sûrement une meilleure analyse de la situation pédagogique. L'intervention de l'éducateur peut devenir plus adaptée, et surtout plus efficace. Il faut garder présent à l'esprit que l'école a comme fonction le développement et la croissance. C'est particulièrement la structure de traitement d'information qui est en jeu, c'est-à-dire les processus mentaux. Ces techniques permettent de les mettre en branle, de les exercer et de les perfectionner. Elles peuvent aussi devenir des instruments d'observation dans la mesure où leur utilisation répétée nous apporte beaucoup d'éléments nouveaux concernant les enfants et leur fonctionnement personnel.

CHAPITRE IX

BIBLIOGRAPHIE

- ANDREWS M.F. *Restatement of Synesthetics Principles*, The Journal of Creative Behavior, Vol. 6, No 2, 1972, p 102-5
- AZNAR G. *La créativité dans l'entreprise*, Les éditions de l'organisation, Paris 1971
- BEAUDOT A. *Vers une pédagogie de la créativité*, Éditions Sociales françaises, 1973
- BROWN G.I. *Human Teaching for Human Learning, An Introduction to Concluent Education*, Viking Press 1971
- BRUNER J.S. et AUTRES *Beyond the Information Given, Studies in Cognitive Growth*, W.W. Norton et Co. N.Y. 1973
- DE BONO E. *Information Processing and New Ideas; Lateral and Vertical Thinking*, The Journal of Creative Behavior Vol. 3, No 3, été 1969, p. 159-171
- DE BONO E. *Think Tank, A New Tool for the Mind*, Think Tank Corporation, Toronto 1973
- DE BONO E. *Children Solve Problems*, Penguin Books, 1972
- DE BONO E. *The Dog-Exercising Machine, A Study of Children as Inventors*, Penguin Book, 1970
- EBERLE R. *Scampers*, D.K.O. Publ. Corp. 1972
- GORDON J.J. *Synectics*, Harper and Row, 1971

- JAOUI H. *Clefs pour la créativité*, Collection P.S. Seghers, Paris 1975
- LABORIT H. *La nouvelle grille*, Laffont, Paris 1974
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION *Opération Départ*, Livre I et II, Ministère de l'Éducation du Québec, 1971
- OSBORN A. *L'imagination constructive*, Dunod, Paris 1965
- PARÉ A. et PELLETIER L. *PRÉCOCE*, Projet de recherche coopératif de créativité dans l'environnement, Université Laval 1972 (miméographié)
- PARÉ A. et BOURNEUF D. *Pédagogie et Lecture*, Québec-Amérique 1975
- PARNES S. *Creative Behavior Guidebook*, Scribner 1967
- PELLETIER D. *La psychologie cognitive et l'enseignement universitaire*, Service de pédagogie universitaire, Université Laval, (miméographié) 1975
- PIAGET J. *La psychologie de l'intelligence*, Colin, Paris 1956
- RAPAILLE G. *Laing*, Éditions universitaires, Paris 1972
- SILBERMAN, ALLENDER et YANOFF *The Psychology of Open Teaching and Learning*, Little, Brown and Co, Boston 1972
- TABA H. *Teacher's Handbook for Elementary Social Studies*, Addison-Wesley Publishing Co. Mass. 1967
- TORRANCE P.E. *Gifted Children in the Classroom*, The Psychological Foundations of Education Series, MacMillan Co. N.Y. 1965
- TORRANCE P.E. *Encouraging Creativity in the Classroom*, W.M.C. Brown Co. Publ. Dubuque 1970
- WALKUP L.E. *Creativity in Science Through Visualisation*, The Journal of Creative Behavior, Vol. 1, No 3, 1968, p. 285
- WESCOTT M.R. *The Psychological Study of Intuition*, (Texte miméographié) 1973

WILLIAMS F.E. *A Total Creativity Program for Individualising and Humanizing The Learning Process*
Educational Technology Publication Inc., Englewood
Cliffs, N.J. 1974

CHAPITRE X

LES POLITIQUES DE RENFORCEMENT

1. LES POLITIQUES DE CLASSE
2. LES RENFORCEMENTS INTERNES
3. QUELQUES COMPOSANTES D'UN CLIMAT DE CRÉATIVITÉ
 - 3.1 L'autodétermination
 - 3.2 L'originalité
 - 3.3 La prise de risques
 - 3.4 La curiosité
 - 3.5 La tolérance à l'ambiguïté
 - 3.6 La préférence pour la complexité
 - 3.7 L'évaluation interne
 - 3.8 Le jugement différé
 - 3.9 L'incubation
 - 3.10 L'imagination, l'intuition et la fantaisie
 - 3.11 L'humour
 - 3.12 L'esthétique et la beauté
 - 3.13 L'absence de discrimination des sexes
 - 3.14 Le travail fini
 - 3.15 La vision positive
 - 3.16 L'empathie

CHAPITRE X

LES POLITIQUES DE RENFORCEMENT

On a souvent répété que, pour faire de la pédagogie ouverte, il fallait renouveler le climat de la classe. Pourtant, cette notion de climat est toujours demeurée quelque chose de vague et d'imprécis. Chaque fois que l'on voit une classe, on constate qu'il y existe un climat favorable ou défavorable au bon fonctionnement mais, le plus souvent, on n'arrive pas à identifier les composantes et de ce climat.

Pour la majorité des éducateurs, le climat de la classe est demeuré une affaire d'esprit, d'attitudes. On en parle, on insiste sur les qualités de la relation entre les personnes, sur la permissivité et la liberté de chacun, mais toujours, ou presque toujours, des bonnes intentions ne se traduisent pas dans les comportements. On en reste une fois de plus au niveau des mots, sans que la réalité s'en trouve affectée.

Le climat de la classe demeure quelque chose d'assez mystique qu'on arrive mal à opérationnaliser. Pourtant, il faut se dire que le climat qui existe, qu'il soit bon ou mauvais, a été mis en place par ceux qui interagissent chaque jour. Bien sûr, l'éducateur y a pris une grande part. Souvent, ce climat s'est installé à son insu; l'éducateur n'en a pas moins sa part de responsabilité.

Si on arrive à analyser le climat de la classe en composantes, plus précises et mieux cernées, il est possible que l'éducateur puisse y avoir plus facilement accès. Il est possible que l'on puisse intervenir au niveau du climat de la classe, comme on peut le faire au niveau du fonctionnement mental. Dans le cas du fonctionnement mental, on intervient

au niveau de la structure intérieure d'un individu, de ses modalités de fonctionnement, de ses processus de traitement du réel. Dans le cas du climat de la classe, c'est au niveau des composantes de l'environnement que l'on souhaite intervenir. Il s'agira essentiellement de modifier la qualité des relations qui existent entre l'individu et son environnement. Il faudra privilégier ce qui favorise l'établissement d'un certain climat et tenter d'éliminer les composantes qui jouent en sens inverse.

1. LES POLITIQUES DE CLASSE

Avant d'aller plus loin, je voudrais définir ce que j'entends par une politique de classe. (Samson L, Turcotte P, Paré A. et autres 1975). Dans un contexte de planification, on peut définir ses croyances, c'est-à-dire un ensemble de principes sur lesquels on entend faire reposer ses interventions. Ainsi, on peut fonder son enseignement sur la recherche, sur l'expression et sur la gestion. Il s'agit là de principes fondamentaux qui sont le plus souvent appuyés sur des démonstrations ou des recherches solides.

De telles principes peuvent s'articuler en politiques, c'est-à-dire en moyens généraux que l'on entend privilégier dans la poursuite d'objectifs définis par ailleurs. Ainsi, un éducateur pourra privilégier des conduites qui font appel à la décision des enfants, au choix personnel et à l'autonomie sous toutes ses formes. Ce sont là des politiques, c'est-à-dire des moyens extrêmement larges qui déterminent le style pédagogique susceptible de respecter en tout point les intentions de départ. (J'y reviendrai au Chapitre XIII).

Si on veut un climat favorisant l'épanouissement de la créativité, on peut s'attendre à ce qu'un ensemble de moyens soient mis sur pied, tous respectant certains principes fondamentaux. Au chapitre VII, j'ai présenté d'une part les principales caractéristiques des personnes créatrices, et d'autre part les principaux facteurs qui interviennent pour faciliter ou bloquer la créativité. On sait par exemple, que tout ce qui entraînera la peur sera susceptible de bloquer la créativité. Par contre, l'autonomie, l'utilisation de la pensée divergente, de l'intuition, les mécanismes associatifs, seront susceptibles de favoriser la créativité.

En somme, en partant des considérations sur la créativité, tant des considérations cognitives qu'affectives, on peut dégager des composantes qui pourront servir à l'établissement de politiques de classe. Ces politiques définiront essentiellement les grandes lignes et la direction d'une pédagogie favorisant la créativité. C'est le style pédagogique qui sera précisé dans ses grandes lignes par les politiques.

2. LES RENFORCEMENTS INTERNES

Les éducateurs ont découvert il y a longtemps que l'on pouvait renforcer des comportements et en faire disparaître d'autres. On a tout essayé: punitions, récompenses, encouragement, compétition, argent scolaire, bonbons, sorties... Les éducateurs ont le plus souvent utilisé des renforcements externes comme ceux que je viens de mentionner, pour encourager les enfants à fournir des comportements qu'ils souhaitaient voir apparaître, ou pour tenter de faire disparaître des comportements qu'ils aimaient moins.

J'appelle renforcement externe, toute intervention apportant des éléments extérieurs à la personne, à l'action ou au résultat de l'action. Ainsi, une punition comme une récompense, sont deux éléments extérieurs à l'enfant. Les deux sont le fruit d'un jugement des pairs ou de l'adulte. L'argent scolaire, les bonbons... sont des renforcements du même type. Chaque fois qu'un comportement est produit, l'éducateur intervient pour encourager ce comportement, pour indiquer qu'il en souhaite la répétition. C'est un instrument de conformité très poussé.

Le plus souvent, les critères qui servent de base à ce type de renforcement n'ont rien à voir, ni avec l'enfant, ni avec l'action en cours. Leur efficacité peut être grande si on regarde à court terme, mais on peut se demander si en utilisant des renforcements externes on ne crée pas le contraire de ce que l'on souhaite. Voulant l'autonomie, on crée la dépendance; souhaitant la créativité, on développe la conformité; désirant la prise de risques, on se retrouve devant une recherche de sécurité.

Un éducateur, à mon sens, a toujours avantage à faire appel à des renforcements internes. J'appelle «internes» ces renforcements qui sont directement reliés à la personne qui apprend et qui sont entièrement dégagés de toute pression extérieure. Il s'agit de tout ce qui provient d'une confirmation de l'individu dans sa démarche d'apprentissage. Il peut s'agir d'une prise de conscience de ses capacités personnelles, de ses talents. Il peut s'agir de l'utilisation de certaines de ses particularités, ou mieux d'une prise de conscience claire de l'amélioration des propriétés de son organisme. Certains processus, certaines habiletés peuvent avoir été développés en cours d'apprentissage. Ces dimensions sont directement liées à la prise de conscience de la puissance de l'organisme. L'enfant étant de plus en plus capable de traiter les problèmes qu'il rencontre, il prend conscience de la valeur de son être. C'est l'image de soi qui est renforcée et l'organisme dans toutes ses dimensions qui est amélioré.

Ces renforcements internes peuvent aussi être en relation avec la

signification dégagée de l'apprentissage. L'individu apprend des choses qui sont significatives pour lui. Il en découvre la pertinence, l'utilité et la signification. Il établit des liens entre lui et son environnement. Des renforcements internes s'accompagnent généralement de ces éléments de signification. Ils s'accompagnent aussi de plaisir, du désir de continuer et de pousser plus loin une conduite. Les renforcements internes sont aussi liés à ce sentiment d'amélioration de l'organisme.

Dans les renforcements internes, c'est l'individu seul qui est la source du renforcement. L'éducateur, s'il n'est pas attentif, peut ne pas percevoir du tout ce qui a valeur de renforcement interne. Des renforcements externes peuvent d'ailleurs être en totale contradiction avec des renforcements internes. Prenons l'exemple d'un éducateur qui donnerait de l'argent scolaire ou des bons points pour la réalisation d'exercices scolaires sans signification. Un enfant pourrait accumuler des bons points tout en demeurant conscient qu'il n'apprend rien, que ces exercices lui sont inutiles, et que graduellement, il devient de moins en moins capable de travailler intelligemment.

Si on veut instaurer un climat de créativité, il faudra non seulement respecter certaines politiques de travail bien établies, mais encore, tabler sur des renforcements internes. Les renforcements externes doivent, dans la mesure du possible, diminuer jusqu'à disparaître complètement, pour être remplacés par des informations provenant du sujet lui-même.

Dans le reste de ce chapitre, je voudrais présenter un certain nombre de composantes qui me paraissent essentielles si on veut favoriser le développement de la créativité de chacun. Cela veut dire, en fait, que l'éducateur va privilégier toutes les situations qui feront appel à ces composantes, et qu'il va tenter d'éliminer celles qui sont susceptibles de les entraver. Il s'agit des composantes d'un climat de créativité. On ne saurait être exhaustif dans ce domaine. J'ai voulu présenter les principales composantes.

«Tout éloge aurait pu être interprété par lui comme un encouragement à aller dans une direction donnée. Cela aurait pu lui fermer toutes les autres zones d'exploration qui étaient peut-être bien plus importantes pour lui. Tous les gens agissent avec une prudence qui leur permet de protéger l'intégrité de leur personnalité.»

(Axline V. 1964)

3. QUELQUES COMPOSANTES D'UN CLIMAT DE CRÉATIVITÉ

3.1 – L'autodétermination

C'est une variable essentielle. Rien n'est possible au plan de l'épanouissement personnel si l'on n'arrive pas à rendre chaque individu *autonome et indépendant*. Chacun est capable de décider par lui-même de ce qui lui convient mieux, compte tenu de ses intérêts, de ses besoins et du milieu où il vit. En se substituant à lui, même pour son bien, les adultes enlèvent à l'individu son autonomie; ils le rendent dépendant.

Rogers base toute sa thérapie sur le postulat que tout individu a en lui la capacité de prendre *les décisions* qui sont les meilleures pour lui à un moment de son évolution (Rogers 1966). On pourrait aussi dire que tout groupe de classe, tout groupe d'enfants a aussi la capacité de décider de ce qui est le mieux pour sa croissance à un moment donné de son existence.

Je ne suis pas en train de dire que les adultes doivent disparaître, qu'ils n'ont pas à intervenir. Ils sont là et doivent y rester. Leur rôle est d'éclairer, d'informer, d'aider chacun à prendre ses propres décisions. Ils n'ont pas à décider à la place des autres. Lorsque les adultes décident à la place des enfants, ils ne le font pas toujours en fonction des besoins et des intérêts des enfants. Souvent, ils ne cherchent que leur tranquillité.



Comment le faire en tenant compte de trente individualités, de trente points de vue différents?

La créativité suppose l'autodétermination et cela s'exprime concrètement dans le fait que les individus font *des choix importants et significatifs* pour eux: choix des directions qu'ils vont prendre, choix des contenus qu'ils vont aborder, choix des méthodes et procédures qu'ils veulent utiliser, choix des personnes avec qui ils vont travailler, choix du moment et de la durée de leur travail, choix des moyens de communiquer leur expérience, etc... (Stephens L. 1974). Les choix sont multiples et ils expriment nettement l'orientation, le style de chacun. L'éducateur doit non seulement favoriser et encourager tout enfant qui fait ses propres choix, mais encore il doit organiser la classe pour que ces choix deviennent possibles. Le plus souvent, on laisse aux enfants la possibilité de choisir des choses sans importance. En fait, on croit qu'ils en sont incapables. Que diraient Rosenthal et Jacobson? Pygmalion ne sera sûrement pas capable de choisir...

«*L'initiative*» correspond à toute action qui provient d'un mouvement interne. Chacun peut avoir envie de faire quelque chose, de s'engager dans une piste de recherche ou d'expression. L'éducateur doit non seulement supporter ces initiatives, il doit aussi les renforcer, c'est-à-dire faire savoir à celui qui les prend qu'il l'encourage et souhaite ce genre de comportement autonome. Pour bien le faire savoir, pour le démontrer clairement, il faudra souvent s'engager soi-même en tant qu'éducateur dans des pistes imprévisibles, ouvertes par des initiatives d'enfants. Cela veut dire qu'il faut quitter temporairement ou pour une longue période les programmations préparées à l'avance qui nous apportent la sécurité, pour explorer des champs nouveaux.

Celui qui prend des initiatives, des décisions, doit aussi «*assumer ses responsabilités*». Il serait absurde de faire de mauvais choix et de ne pas être responsable des conséquences, d'autant plus qu'une partie du fonctionnement mental normal concerne la prévision. Les enfants doivent s'entraîner à prendre leurs responsabilités dans la mesure où les conséquences de leurs actes ne les mettent pas en danger. Si des enfants choisissent de poser des actes qui risquent de les mettre en danger, ou si les pistes dans lesquelles ils s'engagent les conduisent irrémédiablement vers des catastrophes ou des échecs, l'éducateur a le devoir d'intervenir, de faire voir, de prévoir, et peut-être même d'interdire. Mais attention, il devient très facile de tout interdire sous prétexte que... L'évaluation de ce qui a été fait, la perception des erreurs, leur utilisation, la replanification et la répétition sont des composantes de l'apprentissage. Il faut apprendre à les utiliser.

Finalement, «la persévérance» doit accompagner cette auto-gestion. Il arrive que des enfants ont tendance à tout laisser tomber. Souvent, à la première difficulté, on abandonne. L'éducateur a la responsabilité d'exiger que chaque enfant se rende au bout de son travail. Il doit l'aider. Il s'agit bien de se rendre au bout des possibilités de l'enfant et non au bout des exigences préétablies de l'adulte. Pour cela il faut tenir compte de chacun, le connaître, se mettre un peu dans sa peau et surtout être capable de ne pas faire de règles générales, mais de tenir compte de chaque cas particulier. Les choses se font dans le temps, dans l'effort et le plus souvent dans la difficulté. Il ne s'agit pas d'éviter ces difficultés, mais plutôt de s'entraîner à les surmonter le plus possible. Certains parleront de courage, d'autres d'endurance, d'autres d'entêtement. L'éducateur doit assurer à chacun la possibilité de se rendre au bout de lui-même. Il doit parfois y mettre la main, suggérer, proposer. Il est essentiel qu'on arrive à voir finalement le produit que l'on voulait réaliser, car c'est lui qui exprime clairement la personne et qui sert à construire l'image de soi. C'est ce produit qui véhicule le renforcement interne dont j'ai parlé.

Malheureusement, dans les classes, le plus souvent la gestion est assurée, pour la plus grande partie et même pour la totalité, par l'éducateur ou par des autorités hiérarchiquement au-dessus des éducateurs. Les enfants n'ont aucun choix important à faire; ils sont pénalisés s'ils prennent des initiatives, et bien sûr, les responsabilités n'existent pas, même si on en parle sans cesse. On conduit les êtres, et ils se laissent guider sans risque, en toute dépendance. Un bon matin on leur demandera de devenir autonomes, de se gérer par eux-mêmes, et on se rendra compte qu'ils ne comprennent même plus ce dont on veut parler.

3.2 — L'originalité

J'ai défini plus haut l'*originalité* comme un des facteurs cognitifs de la créativité. C'est la capacité de produire des réponses nouvelles, rares, peu fréquentes. C'est du moins la définition utilisée par les tests. Pour moi, l'originalité c'est la production de réponses personnelles, issues de l'individu lui-même. Partant de l'information possédée, partant de son style personnel et des exigences de la tâche, une réponse originale est celle qui a réellement été inventée par celui qui la produit. Cette réponse nouvelle est inédite pour celui qui la produit. Peut-être l'éducateur l'a-t-il déjà entendue ou l'a-t-il lui-même produite des centaines de fois. Peut-être est-ce pour lui ce qu'il appelle un stéréotype, un cliché. Ce qui m'intéresse ici, c'est le fait que cette réponse ait été produite spontanément par l'enfant lui-même. Autrement dit, dans ce contexte, l'origi-

nalité c'est tout ce qui provient directement de la structure interne de chacun. C'est l'expression au sens le plus profond.

Bien sûr, les productions correspondent nécessairement au niveau d'évolution de chacun des enfants et il faut les accepter comme telles. Mieux vaut une expression un peu moins esthétique mais plus personnelle. L'originalité, c'est le contraire du copiage, de la stéréotypie. C'est le refus du cabotinage. Bref, c'est l'absence de conformité à des normes extérieures. Pour réaliser quelque chose, pour produire une idée, il faut écouter à l'intérieur de soi et non regarder à l'extérieur. Les qu'en dira-t-on, les modes n'ont rien à voir avec l'originalité.

Malheureusement on accepte que les enfants copient tout ce qui les entoure, lorsqu'on ne les y pousse pas. Au théâtre, on cabotine autour des thèmes offerts par la télévision. Les journaux scolaires sont des copies de ce qui est vu ailleurs... Que cela se produise est tout à fait normal, mais que les éducateurs ne mettent pas en évidence ce phénomène, qu'ils acceptent tout sur le même pied ne l'est pas. Il vaut la peine de renforcer ce qui est un produit authentique et personnel, même s'il est apparemment moins beau, moins bien fini. C'est la structure intérieure de chacun qui a permis cette production originale, qui, se transformant par l'expérience, permettra l'apparition de produits de plus en plus évolués. Les copiages, les cabotinages ne peuvent pas avoir de suite. Un exemple de ce manque d'originalité, c'est le carnaval annuel de chaque école. C'est une copie conforme de ce que notre société nous présente chaque année. Même l'imagination y fait défaut.

3.3 — La prise de risques

Toute création demande une *prise de risques* et cette prise de risques n'est possible que si l'éducateur peut assurer une «sécurité psychologique». Personne ne doit être menacé pour avoir exprimé quelque chose de sa propre initiative. Non seulement il ne faut pas de menaces, mais, là encore, l'éducateur doit *faire savoir clairement* qu'il encourage ces prises de risques.

Une prise de risques consiste à «tester», à «vérifier» une idée nouvelle. C'est s'engager sur des pistes inconnues dont on ignore les issues. C'est évidemment être en situation de danger, car tout peut arriver dans une situation que l'on ne maîtrise pas.

Une invention c'est, jusqu'à un certain point, une prise de risques. En effet, une invention va remettre en cause tout ce qui précédait, elle va ouvrir de nouveaux horizons et plonger des humains dans l'inconnu. Il faut tester les matériaux, les essayer, transformer leur usage. Tout peut

servir à n'importe quoi. Tous les essais sont possibles. Prendre des risques c'est essayer toutes sortes de compositions nouvelles, d'actes nouveaux «pour voir». C'est accepter de faire autrement que ce que dit la tradition, autrement que ce qui est profondément inscrit dans nos structures intérieures. Prendre des risques c'est aussi accepter de faire une importante sélection dans ce que l'on aura produit. Encore faut-il commencer par produire.

Sur un autre plan, prendre des risques c'est accepter de se soumettre régulièrement à la «critique». Toute idée mérite d'être critiquée, analysée, améliorée. Pour accepter la critique individuelle ou collective, il faut être solide, stable et savoir, pour l'avoir vécu, que la critique n'est pas une atteinte à la personne, mais plutôt aux idées, aux comportements. La critique est une occasion de progrès et non un moment de destruction. Pour y arriver l'éducateur doit lui-même éviter les atteintes personnelles. Il doit protéger chacun des enfants contre ces atteintes, d'où qu'elles viennent. Il doit leur apprendre à être positifs dans leur analyse, à ne jamais s'attaquer aux personnes, mais bien aux idées, aux actes ou aux productions. Dans notre société cela n'est pas chose facile. On dénigre partout. Au-delà des idées, on cherche souvent à atteindre des individus.

L'éducateur doit encourager les enfants à «traiter une information par eux-mêmes». Prendre des risques, c'est accepter ce qui va venir en surface lorsque la structure de traitement de l'information aura traité le matériel existant. C'est donc s'engager le plus souvent possible dans des pistes nouvelles, des pistes pour lesquelles aucun automatisme n'existe encore. Une prise de risques c'est un traitement d'information, mais aussi une acceptation de l'imprévu, de l'erreur. C'est une plongée vers l'inconnu, là où les structures existantes ne peuvent plus prévoir. Pour y arriver, il faut un minimum de sécurité et de support.

3.4 — La curiosité

Tout le monde fonde son enseignement sur la *curiosité* naturelle des enfants. On le dit, mais dans la réalité ça veut dire quoi? La plupart du temps, celui qui est curieux dérange et on le sanctionne. En effet, être curieux, c'est «poser des questions» à propos de tout, «manipuler» tout ce qui nous vient sous la main. C'est encore «utiliser tous ses sens» et «être surpris» devant tout ce qui est nouveau. Être curieux c'est «percevoir rapidement» toutes les incongruités, toutes les déficiences. C'est être très sensible à tout ce qui n'entre pas dans nos structures du moment. C'est percevoir tout ce que l'on ne peut pas expliquer actuellement. La curiosité c'est une certaine vitesse d'accommodation.

Est curieux celui qui «fouille et explore» davantage, celui qui n'est «jamais content» et qui veut «tout améliorer». C'est le «mécontentement constructif» dont parle Osborn. (Osborn, 1965).

Le curieux est intrigué par tout, il n'accepte rien facilement et remet tout ce qui est fait en question. Il «demande toujours des justifications», car pour lui rien ne va de soi; on peut toujours faire autrement. Il a le «sens de l'enquête», de «l'interrogation» et de la «découverte». Tout prend une signification pour lui, si bien qu'il est «attentif à tout». Certains diront qu'il est distrait parce qu'il est attentif à autre chose qu'à ce que l'éducateur propose. Regarder par la fenêtre, selon le point de vue où l'on se place, peut s'appeler distraction, manque d'intérêt, indiscipline, ou simplement curiosité, centration, observation. Les éducateurs devraient regarder plus souvent par les fenêtres, ils comprendraient...

Être curieux, c'est s'engager sur des pistes inconnues pour savoir ce que l'on trouvera à l'autre bout. On ne peut pas être curieux sans en même temps accepter des prises de risques. Si l'on veut développer et utiliser la curiosité de chacun, si l'on veut susciter un climat de curiosité, d'interrogation, il faut encourager, supporter et faciliter le genre de comportements que je viens de décrire. Évidemment cela conduira à des classes d'un autre type que celles que nous avons connues. On ne peut pas être curieux bien longtemps devant un manuel cartonné qui dit toute la Vérité.

L'éducateur qui peut partir des intérêts des enfants, utiliser et développer leur curiosité, doit accepter d'encourager et de mettre à profit le genre de comportements que je viens de décrire.

3.5 — La tolérance à l'ambiguïté

L'ambiguïté, c'est un autre aspect de l'accommodation. Elle correspond au moment où les modèles intérieurs ne suffisent plus à expliquer ce qui se passe dans l'environnement. C'est le moment où l'organisme n'a plus de réponse, le moment où les structures sont incomplètes, insuffisantes. Accepter l'ambiguïté, c'est accepter d'être dans le doute, l'incertitude, l'insécurité cognitive pour un moment.

Il faut se rappeler qu'habituellement l'organisme, devant tout nouveau problème, dans toute situation nouvelle, a automatiquement tendance à retrouver ses anciennes réponses, à faire les associations antérieures. Ce qui a déjà réussi va être repris sans même qu'on s'en rende compte et va servir à percevoir les problèmes; d'où continuité et absence de changement. Lorsqu'on est insécure, lorsqu'on n'a pas encore de

réponse, on a tendance à forcer une réponse, c'est-à-dire à fermer hâtivement une structure donnée. Cette fermeture ne résoud pas nécessairement les problèmes, mais elle apporte la sécurité perdue.

Tolérer l'ambiguïté c'est savoir attendre et ne pas forcer des réponses immédiates. Il vaut parfois mieux se donner quelques heures, voire quelques jours, que de forcer une réponse qui n'en est pas une ou de répéter ce qui a toujours été fait. En somme il faut «*éviter les fermetures rapides*», les réponses fourre-tout.

Accepter l'ambiguïté, c'est se donner des défis et accepter de s'engager dans des situations pour lesquelles nous n'avons pas de réponse. C'est s'engager dans l'inconnu en se disant que les réponses apparaîtront au fur et à mesure de la démarche, au fur et à mesure de la venue de l'information manquante. Une fois de plus, il faut de la sécurité, ou à tout le moins, la capacité de supporter l'insécurité. L'insécurité c'est peut-être simplement la manifestation d'une structure ouverte qui ne peut plus prédire, ni fournir les bons comportements. On devient à la merci d'on ne sait trop quoi. Si on a déjà pris conscience que l'organisme, grâce à ses propriétés, peut toujours inventer des solutions nouvelles, efficaces, alors on peut se faire confiance et croire qu'on sera capable de résoudre les problèmes. On peut alors accepter l'insécurité comme une composante normale de toute situation nouvelle. Cette acceptation de l'ambiguïté, cette capacité de ne pas fermer les structures trop rapidement et de ne pas répéter sans plus ce qui existait, facilite l'émergence de structures nouvelles plus adaptées.

Tolérer l'ambiguïté, c'est «refuser les réponses automatiques», immédiates. C'est accepter que les choses se clarifient en cours de route. L'éducateur qui veut encourager un tel climat doit accepter lui aussi de ne plus savoir. Il doit volontairement s'engager avec ses élèves dans des situations ouvertes, nouvelles, pour lesquelles les réponses ne sont pas connues. Il doit accepter de perdre cette fausse maîtrise et devenir un «pattern» de tolérance à l'ambiguïté. Si lui-même sait attendre, supporter ces moments difficiles où il ne sait plus, les enfants le feront plus facilement. L'éducateur doit aussi apporter un support constant à tout individu qui se trouve à un moment de déstructuration affective ou cognitive. Les pressions de groupe, les désirs de conformité nous empêchent souvent d'accepter ces phases difficiles mais déterminantes de la créativité. À l'éducateur d'assurer l'intégrité de ceux qui ne savent pas ou qui ne savent plus.

Notre école ayant été surtout centrée sur la «bonne réponse», la réponse immédiate, celle du livre, ne s'est pas préoccupée de ces

moments de réorganisation de la connaissance. Ne nous a-t-on pas rappelé sans cesse ces magnifiques paroles de Boileau: «Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément.» Quelle erreur !!!!... L'histoire des sciences ne ressemble pas du tout à cela et comment expliquer que des intuitions aient pris des années à être formulées, vérifiées? Saura-t-on jamais combien de temps Boileau a mis pour arriver à cette formulation? Quels méandres a-t-il dû prendre pour y arriver? Combien de formulations ont précédé?

3.6 — La préférence pour la complexité

Les études sur la créativité, particulièrement celles de Barron (1969) et de Mc Kinnon, ont mis en évidence que les personnes créatrices préfèrent les *situations complexes*. Perceptuellement, (dans certains tests) elles préfèrent des figures plus complexes, moins organisées. Si on dépasse les résultats de la recherche (ce que l'on ne doit jamais faire...), on peut penser que ces personnes préfèrent les situations qui sont en désordre non pas pour le désordre, mais parce qu'elles peuvent mieux y mettre un ordre nouveau, leur ordre. Elles ont la capacité d'organiser facilement les choses dans une structure qui leur est propre.

En somme, à partir du désordre perçu dans une situation, on peut organiser, classer, sérier, créer des relations, ... À l'école, on constate que les choses sont généralement bien présentées, de façon séquentielle, logique, rationnelle. La réalité vient pièce à pièce, comme dans une usine de montage. L'étudiant peut savoir dès le premier exercice de quoi aura l'air la totalité du travail.

L'éducateur, pour encourager cette préférence pour la complexité, a avantage à privilégier les situations globales, issues du réel et se confondant avec lui. Le genre de situations que j'ai décrites lors de l'analyse de la résolution de problèmes, de la recherche, se prêtent particulièrement bien à une telle approche. L'environnement fournit tout ce qu'il faut pour aborder des problèmes globaux, complexes, réels. Apprendre à partir de la complexité de la vie n'est pas impossible; c'est l'histoire de la marche, du langage, et de tous les apprentissages les plus fondamentaux, etc... On aura toujours avantage à conserver la plus grande proximité du réel possible. Multiplier les «alternatives» permet souvent d'éviter le piège de «la bonne façon».

L'enfant doit apprendre à identifier ce qu'il ne sait pas. Les trous dans sa connaissance ou dans la connaissance des autres sont aussi importants que ce que l'on sait; ils représentent les pistes d'exploration à venir. L'éducateur doit aussi encourager les enfants à mettre en relation

différents problèmes, différentes situations. En fait, tout peut être interlié. Si notre enseignement est cloisonné, il est évident que l'on ne trouvera aucun lien entre quoi que ce soit.

Encourager la complexité, cela veut dire éviter les solutions de facilité, la simplification. Cela implique que l'on ne cherche pas le chemin le plus court, le plus rapide, mais plutôt le plus rentable, le plus riche. C'est souvent le plus long, le plus difficile et le plus complexe qui s'avère le plus rentable.

De Bono (1969) a montré comment, à partir de pièces d'un puzzle, on réduit les réponses possibles si on présente les pièces une à une. On multiplie les «alternatives» si on fournit le matériel en vrac dès le départ. En réduisant le matériel on impose une structuration graduelle, tandis qu'en donnant toutes les pièces on autorise toutes les compositions possibles, y compris celles que l'on n'avait pas prévues. Que penser de l'enseignement programmé?

“Thus the sequence of arrival of information plays an important part in the final arrangement whereas the optimum arrangement should really be independant of the sequence of arrival and depend only on the information itself.”

(De Bono 1969)

3.7 — L'évaluation interne

Comme Rogers l'a signalé, (Rogers C. 1966) pour qu'il y ait croissance, il faut que le *lieu d'évaluation soit interne* à la personne. Autrement dit, chaque individu doit être de moins en moins soumis à des pressions et à des jugements extérieurs. Il doit recourir à ses propres critères pour évaluer sa conduite. Souvent, à l'école comme dans la société, des adultes se sont arrogé le droit de tout juger, de tout évaluer.

L'évaluation interne, cela veut dire que chacun va retrouver en lui-même les éléments nécessaires à l'évaluation de sa conduite. L'éducateur, au lieu de corriger, d'évaluer de l'extérieur, au lieu de décréter ce qui est bon et ce qui ne l'est pas, doit veiller à ce que chaque enfant s'entraîne à faire une évaluation de plus en plus poussée. Une fois de plus, je ne suis pas en train de dire que l'éducateur doit quitter le champ de l'évaluation et ne plus s'en occuper. Je dis simplement qu'il doit cesser de le faire à la place des autres. Comme il s'agit d'enfants, on comprend qu'ils aient de la difficulté à faire cette évaluation. Évaluer son action ne va pas de soi; c'est une habileté qui doit s'apprendre. À l'éducateur de les y

aider. Il doit utiliser tous les moyens techniques pour aider les enfants à cerner leur action, à l'analyser, à en percevoir toutes les dimensions. L'évaluation c'est la détermination du progrès qui viendra. On ne peut en aucune façon se substituer à quelqu'un et en même temps assurer son progrès.

Favoriser l'évaluation interne, c'est garantir l'indépendance de chacun, son autonomie. C'est permettre l'autocritique, l'autoanalyse. Il s'agit d'une dimension centrale de l'autogestion. Il faut éviter les jugements extérieurs, rapides et superficiels. Il est évident que personne ne se prêterait à une évaluation interne s'il se sent menacé par un contexte négatif ou par des sanctions possibles. On sent ces choses; on peut demander à des enfants de s'exprimer librement, mais ils sauront toujours facilement, par des indices provenant du climat général de la classe, s'ils peuvent vraiment le faire sans danger pour eux.

3.8 — **Le jugement différé**

C'est le principe qui est à la base du «brainstorming». Il s'agit de bien séparer les deux processus contradictoires que sont la production et l'évaluation des idées. On a souvent tendance à vouloir tout juger immédiatement sans attendre ce qui pourrait suivre, ce qui pourrait venir par associations. On considère tout de façon dichotomique: blanc ou noir. Dès qu'une idée se présente, on la pousse au bout, on l'exagère et l'on cantonne son auteur dans une position qu'il n'a jamais prise. Une telle position a un effet immédiat sur le climat de la classe. On sait que l'on ne peut plus dire n'importe quoi. Quoi qu'on dise, quoi qu'on pense, il y aura toujours quelqu'un pour juger, évaluer de l'extérieur, le plus souvent sans même savoir tout ce qui entoure notre pensée. C'est l'étouffement, et graduellement on apprend à ne plus émettre ses idées. On apprend à s'autocensurer. Pour beaucoup de gens, les idées ne viennent même plus au niveau de la conscience tant ils ont appris qu'il était dangereux d'exprimer ce qu'ils pensaient.

Différer le jugement, c'est accepter les idées, toutes les idées, quelles qu'elles soient, sans les juger, ni positivement, ni négativement. C'est non seulement les recevoir, mais aussi prendre les moyens pour les élaborer, les préciser. Il faut laisser venir les idées, mais cela ne suffit pas. Souvent il faut savoir utiliser des techniques qui aident et garantissent la venue d'une multiplicité d'idées que l'on n'aurait pas obtenues autrement. Si l'éducateur fait en sorte que son groupe produise beaucoup d'idées, s'il évite de les juger et s'il empêche les enfants de jouer ce rôle,

on peut être assuré qu'après un certain temps, le jugement différé s'installera comme une valeur dans la classe.

Différer le jugement, c'est chercher des «alternatives», des possibles. C'est faire appel à la pensée divergente et à l'imagination. Par la suite, lorsqu'on a décuplé son matériel, on peut mieux évaluer. D'ailleurs, à ce moment-là, on fait vraiment de l'évaluation. On effectue des choix parmi les possibles.

Le jugement différé conduit à accepter que tout ne soit pas nécessairement évalué, mesuré. Combien de choses sont évaluées alors que ce n'est absolument pas utile. Si on laissait venir plus de données, on verrait que souvent la critique ne s'impose même plus car les idées se nuancent d'elles-mêmes par leur proximité ou leur opposition. C'est Torrance (Torrance 1970) qui insiste beaucoup sur la nécessité de fournir aux enfants de nombreuses «activités gratuites» qui ne seront jamais évaluées. Cette évaluation constante de tout ce qui est fait provient souvent du désir qu'a l'éducateur d'assurer sa supériorité et de contrôler toute la réalité.

3.9 — L'incubation

La phase d'*incubation*, c'est la période durant laquelle apparemment rien ne se passe. Les processus conscients sont suspendus, l'attention est portée loin d'un problème déjà bien défini et pour lequel on possède toute l'information nécessaire. Durant cette phase, les processus préconscients entrent en action durant une période plus ou moins longue, jusqu'à ce que des solutions nouvelles surgissent. On ignore comment on y arrive, car la pensée prend des détours imprévisibles pour arriver à ces solutions.

On a l'habitude de vouloir commander notre pensée. Elle doit nous fournir des réponses immédiates, sur commande. On ne lui laisse pas le temps de fonctionner et il faudrait que tout soit parfait. Qu'on ne s'étonne pas d'avoir toujours le même type de réponses, celles que l'on connaissait déjà, celles que l'on avait déjà vues. C'est la conformité, la répétition, le lieu commun... L'innovation et l'invention ne procèdent pas ainsi, sur commande.

En classe, on veut bien que les enfants apportent des idées, mais au moment opportun, lorsqu'on leur pose les problèmes. Peut-être faudrait-il leur poser les problèmes d'abord, puis laisser une période plus ou moins longue (quelques heures, une ou plusieurs journées), si on veut que les processus préconscients se mettent au service de la pensée.

On veut préparer une excursion, résoudre un problème, alors il faut annoncer la situation, demander aux enfants d'y penser, chercher ensemble des idées, revenir de nouveau et, à ce moment, on court la chance d'avoir des idées nouvelles, des idées originales. Une fois vidés de ce que nous savons déjà, nous pouvons arriver aux idées nouvelles qui doivent être entièrement construites.

Il va de soi que l'entraînement et l'habitude facilitent beaucoup le fonctionnement de la pensée préconsciente. On dirait qu'il faut que les frontières entre la pensée préconsciente et la pensée consciente deviennent de plus en plus perméables. Le temps apparaît comme une variable importante dans la perméabilisation de ces frontières. Il faut compter sur le temps pour produire des «insight». On ne peut pas trouver des idées sous pression, simplement parce qu'on veut en trouver. Si l'on a un problème présent à l'esprit, tout ce que l'on voit, tout ce qui arrive peut devenir l'occasion d'une association, d'une analogie, d'un déplacement de la pensée. On a la capacité de percevoir les idées nouvelles lorsqu'elles passent devant nous, mais on ne les produit pas à volonté. On peut reconnaître ce qui a été produit à notre insu, mais on ne saurait commander à des mécanismes qui nous échappent.

Même au niveau de l'apprentissage notionnel, il est probable que l'incubation joue un rôle important. Si un problème est posé la veille, même s'il dépasse à ce moment les capacités des enfants, il est possible que le lendemain, surtout si les enfants y ont travaillé un moment, la perception du problème soit plus aiguë et que les explications deviennent plus significatives.

3.10 — **L'imagination, l'intuition et la fantaisie**

Tout ce qui fait partie du monde intérieur et tout ce qui l'exprime fait partie d'un climat de créativité. Les enfants doivent être encouragés à traduire leur monde intérieur par des images. La visualisation permet souvent d'aller plus loin que le langage. Elle évite les blocages de la logique. L'imagerie mentale a été sous-estimée. Il en est de même de l'expression des sentiments. On a souvent peur de ces aspects de la conduite humaine, mais ils font partie de nous, au même titre que tout le reste. On sait fort bien que nos sentiments à l'égard de la réalité et de nous-mêmes sont la source de toute motivation.

On a souvent eu peur de dépasser les frontières du réel. J'ai connu des éducateurs qui, au lieu de parler des fantaisies des enfants, de leur capacité de fabriquer, parlaient de leurs mensonges. Évidemment, dans de telles conditions, on ne peut guère s'attendre à une libération du monde

intérieur. L'*imagination* est aussi importante que tout le monde rationnel et on doit comprendre qu'en définitive, elle est la source de toute créativité. Le monde intérieur est une réalité tout aussi importante que les événements et les êtres qui nous entourent.

«L'imaginaire est l'au-delà multiforme et multi-dimensionnel de nos vies, et dans lequel baignent également nos vies. C'est l'infini jaillement virtuel, qui accompagne ce qui est actuel, c'est-à-dire singulier, limité et fini dans le temps et l'espace. C'est la structure antagoniste et complémentaire de ce qu'on appelle le réel, et sans laquelle, sans doute, il n'y aurait pas de réel pour l'homme, ou plutôt pas de réalité humaine.

... Il donne visage non seulement à nos désirs, nos aspirations, nos besoins, mais aussi à nos angoisses, à nos craintes. Il libère, non seulement nos rêves d'accomplissement et de bonheur; mais aussi nos monstres intérieurs, qui violent les tabous et la loi, portant la destruction, la folie ou l'horreur. Non seulement il dessine le possible et le réalisable, mais il crée des mondes impossibles et fantastiques. Il peut être timide ou audacieux, soit décollant à peine du réel, osant à peine franchir les premières censures, soit s'élançant dans l'ivresse des intérêts et du rêve... .

... Une culture, en fin de compte, constitue une sorte de système neuro-végétatif qui irrigue selon ses réseaux la vie réelle de l'imaginaire, l'imaginaire de la vie réelle.

(Morin E. 1962)

L'utilisation de l'*imagination*, des *fantaisies*, revêt dans certains cas un caractère thérapeutique. J'ai eu des étudiants qui venaient chaque semaine à un séminaire sur l'utilisation des fantaisies parce que cela leur permettait de retrouver des énergies pour passer la semaine. Ils y trouvaient une fraîcheur, une joie de vivre, une satisfaction d'eux-mêmes qui graduellement allaient leur devenir indispensables. Certains de ces étudiants m'ont dit qu'ils avaient profondément changé, qu'ils vivaient autrement, qu'ils avaient découvert des possibilités qu'ils ne se connaissaient pas. Ils vivaient plus heureux. Il ne s'agit pas de thérapie, mais d'optimisation du potentiel humain.

La meilleure façon de privilégier et de favoriser l'imagination, l'intuition, les fantaisies, c'est d'être capable de les utiliser soi-même en tant qu'éducateur et leur donner droit de cité en classe. Si on manipule bien ces données, on crée déjà un climat facilitant. On accepte aussi que les

autres fassent la même chose et, graduellement, par un effet d'entraînement, grâce à une entente tacite, grâce à un désir commun de travailler avec ce matériel, le climat se crée. Il suffit parfois d'une seule personne pour transformer le climat de classe. C'est souvent l'éducateur qui joue ce rôle.

3.11 — L'humour

Qu'il s'agisse de mots, de situations, d'idées ou même de personnes, il faut en arriver à *pouvoir jouer avec tout*. On peut en effet composer et recomposer des données à l'infini. Les perceptions peuvent être multiples. Les caricaturistes voient le même monde que nous. Pourtant ils en perçoivent des aspects insolites, nouveaux. Ils exagèrent certains aspects, ils font des associations différentes... Tout est possible si on le veut bien.

Il faut accepter aussi de jouer avec les personnes. Cela veut dire qu'il faut être capable de «rire des autres». Je ne dis pas qu'il faut les blesser, ou être ironique. Il faut être capable de ne rien prendre au sérieux, ni soi, ni les autres. Cela demande la capacité d'avoir beaucoup de recul, de tout nuancer. La perspective des choses et des personnes varie selon la façon dont on les regarde. Si on n'est pas capable d'accepter que les autres «rient de nous», si on est incapable de «rire de soi-même», on n'a pas le droit de «rire des autres». Si on est capable d'accepter cela, les autres sauront qu'ils peuvent aussi jouer avec nous, rire de nous. Cela leur est permis, comme c'est permis à tout le monde. C'est un jeu,... cela fait partie d'un certain climat de liberté, d'absence de convention. La hiérarchie n'existe plus, il n'existe que ce qui peut se produire entre les êtres.

On me dira oui, mais l'autorité!!!!... Je répondrai que si l'autorité ne tient qu'à cela, il faut la protéger, éviter de rire des autres, ne pas les laisser rire de nous. De toute façon, dans ces conditions, ce type d'autorité ne durera pas longtemps.

Un de mes professeurs avait l'habitude de dire que la personnalité adulte, mature, se caractérisait par la capacité de rire de soi et celle de rire des autres et par une orientation sexuelle clairement définie. Accepter que les autres rient de soi, accepter de rire des autres dans ce contexte, c'est comprendre que la découverte et la mise en évidence de ses contradictions et de ses propres faiblesses ne mettent pas en cause toute la personne. L'autorité c'est autre chose que des attributs personnels. Accepter de jouer avec ces aspects de la vie ne peut être qu'une occasion de

croissance, de rapprochement entre soi et les autres. Peut-être l'autorité la plus profonde correspond-elle à l'absence de masque... à l'authenticité...

Tout doit être prétexte à jeu. Cela n'empêche pas d'ailleurs une classe de travailler fort sérieusement. On vous rapportera souvent le fait que des adversaires de l'école nouvelle disent que ce sont des écoles où l'on joue tout le temps. On ignore si ces détracteurs travaillent, mais on sait qu'ils ne savent plus jouer. Une des caractéristiques des grands créateurs c'est d'être incapables de dissocier entre le jeu et le travail. Les deux sont profondément enracinés chez l'homme; ils doivent se confondre. À l'école on devrait ignorer ce qui est jeu et ce qui est travail. On devrait simplement se passionner pour ce que l'on fait et en retirer du plaisir.

On a l'habitude d'associer le travail à la difficulté, à la peine et au déplaisir. Il n'y a pas de raison à cela. Faire une table en bois, écrire un poème ou enseigner à des enfants devraient pouvoir se faire dans le plaisir et la satisfaction. Évidemment il y aura toujours des gens qui travailleront à la chaîne dans des industries et qui ne retireront aucune satisfaction, aucune signification de leur travail. Leur esclavage les conduira à vouloir à tout prix séparer le jeu et le travail. Mais à l'école, il doit y avoir encore moyen d'éviter cette distinction.

On peut trouver absurde de penser que l'organisme humain est fait fondamentalement pour chercher le plaisir et fuir le déplaisir. C'est en partie ce que Laborit explique dans «La nouvelle grille». (Laborit 1974) Certains s'y refuseront, mais dans ce cas, que font-ils à l'école?... Entraîner au déplaisir sous prétexte que la vie n'est pas rose?... Quelle vie!!!!... Il s'agit d'une question de croyance, de valeur.

Ce n'est pas en pénalisant ceux qui jouent avec tout, que l'on pourra installer un climat de jeu. C'est au contraire en favorisant ce genre d'activités, et en jouant soi-même avec tout. Chacun de nous doit apprendre à «jouer sa vie.» Il ira ainsi de découverte en découverte, et non de déception en déception. Cependant, pour jouer, il faut n'avoir rien à sauvegarder.

L'ensemble des données dont je viens de parler constitue l'*humour*. L'humour c'est la capacité de rire de tout, de jouer avec les éléments. C'est la capacité de percevoir certains aspects drôles ou insolites de la réalité. Rien n'est univoque; on donne les significations que l'on veut. Tout est un problème de perception. Souvent il s'agit de porter un certain type de regard sur la réalité pour la transformer du tout au tout. On peut apprendre à voir l'insolite, ou rendre insolites les choses.

L'humour conduit aussi à dégager les aspects contradictoires ou les

aspects bizarres de notre environnement. L'optimisme est aussi une qualité du regard et je l'associerai à l'humour.

Une fois de plus il faut un éducateur capable d'humour. Il faut savoir encourager tous les gestes qui y conduisent. Il ne s'agit pas de développer ce que l'école n'a que trop fait: l'humour noir, l'humour qui blesse. Je veux parler d'un humour qui allège tout. Il faut dissocier ironie et humour.

3.12 — **L'esthétique et la beauté**

Je crois beaucoup à l'*esthétique* et à la *beauté*. Il ne s'agit pas de déterminer ce qu'est la beauté, d'ériger nos goûts en critères que les enfants doivent respecter. Il s'agit simplement de s'en soucier, de s'interroger sans cesse, de chercher à rendre plus beau l'environnement dans lequel nous vivons jour après jour. Les écoles telles que je les connais sont des centres de mauvais goût. On y cultive le mauvais goût, ou simplement on ne se soucie absolument pas de la beauté. Que fait-on pour rendre les espaces plus beaux, plus agréables?... On met de la peinture sur les murs, puis on les conserve à nu... toute l'année... Dans certaines écoles on se sert des murs des couloirs ou des murs de la classe pour exposer les travaux des enfants. Le plus souvent, on fait ces présentations sans soin, comme si tout accrochage mettait en évidence un travail d'enfant et le valorisait. Souvent la présentation est telle qu'on n'a pas envie d'y voir ses propres productions.

Les enfants doivent être sensibilisés à cet aspect, apprendre à juger, à évaluer et à améliorer ce qui les entoure. On doit prendre beaucoup de soins pour apporter à l'école des choses que l'on trouve belles. On doit consacrer du temps à enjoliver les lieux de vie. On a le droit de fabriquer des rideaux pour une classe. On a le droit de décorer les espaces de rangement, de jouer avec des modules, de travailler avec des couleurs. Les classes sont des milieux de vie, ils doivent témoigner de ceux qui s'y trouvent.

L'éducateur soucieux de développer la beauté et l'esthétique doit mettre cette dimension en présence des élèves et éviter de se substituer à leurs propres goûts. Il faut parfois visiter des expositions, des endroits bien soignés. L'analyse est aussi nécessaire. En quoi tel endroit est-il esthétique?... Quel matériau a-t-on utilisé?... Les expositions sont des endroits où le problème de la beauté se pose jour après jour. Il peut s'agir d'expositions dans les musées de la région, dans différents centres, ou simplement d'expositions faites à l'école. Tout ce qui a trait à la beauté, à la recherche d'esthétique devrait être une recherche constante.

La nature est, elle aussi, une source de beauté. On y trouve tellement de choses belles, merveilleuses. Toutes les formes, toutes les teintes, tous les mouvements s'y trouvent. Pourtant, on les voit de moins en moins. C'est la forme d'une feuille, c'est la couleur d'un insecte, une teinte particulière, le mouvement d'un nuage, d'un oiseau... Tout doit être occasion d'émerveillement. L'éducateur doit lui-même être «capable d'émerveillement». Il doit être capable de percevoir ces choses, y être sensible. C'est sa propre sensibilité qui va entraîner celle des enfants et les ouvrir à ce monde.

Il ne s'agit pas d'imposer des critères de beauté ou d'esthétique aux enfants. De tels critères n'existent pas sauf dans un contexte «encyclopédique» où tout a été codifié, décrété. Il s'agit du développement d'une attitude générale, d'une sensibilité. Il s'agit d'un intérêt profond et de l'engagement graduel dans un mouvement de recherche. Le mauvais goût est en train d'envahir notre société.

3.13 — **L'absence de discrimination des sexes**

Partout dans notre société on peut observer de la *discrimination sexuelle*. Il est évident que dans cette discrimination, les femmes n'ont rien gagné. On oublie aussi que les hommes y ont beaucoup perdu. Ainsi, certains travaux, certains jeux, certaines attitudes sont considérés comme typiquement féminins et on a tenté par tous les moyens d'empêcher les garçons de s'y engager. Exprime-t-il ses sentiments?... Alors c'est féminin. Est-il plus dur?... plus insensible?... c'est plus masculin. S'intéresse-t-il aux détails?... à l'esthétique?... voilà qui est féminin. La broderie,... le tricot,... la cuisine,... tout cela est féminin. Les travaux du bois, la menuiserie, l'électricité, les sciences... voilà qui est masculin.

Nous sommes devant des constructions de l'esprit transmises par la famille et la société. L'école, très tôt, doit lutter contre cette différenciation abusive des sexes. Qu'il y ait entre les sexes des différences biologiques, structurales ou endocriniennes, personne ne le niera. Personne ne niera non plus que la société transmet très subtilement un ensemble de croyances et sans doute aussi un ensemble de fonctions. La majorité de ces distinctions entre les hommes et les femmes, cette infériorisation des filles par rapport aux garçons n'a pas de fondement biologique. Ces distinctions posent cependant un problème social sérieux, en plus de représenter un problème de réalisation personnelle.

Une partie des enfants, selon qu'ils sont garçons ou filles, est coupée d'un ensemble de comportements et d'expériences qui pourraient être très riches. Il est certain qu'il est aussi utile de broder, de trico-

ter que de travailler le bois ou de connaître la mécanique. On y développe toutes sortes d'habiletés et toutes sortes de connaissances.

Les enfants sont sanctionnés lorsqu'ils s'adonnent à des activités de l'autre sexe. Pour les garçons il ne faut pas sauter à la corde (sauf si vous êtes boxeur). Il ne faut pas être délicat, ni attentif aux autres. Pour les filles, le baseball et le hockey sont bannis. Cette attitude atteint des zones de la pensée beaucoup plus profondes. Ainsi une femme a droit à la sensibilité, à la proximité de son corps, à ses émotions, aux larmes, à l'utilisation de la pensée intuitive, à l'imagerie, à la fantaisie... Les hommes doivent se réfugier dans l'abstraction, dans la pensée rationnelle, dans la logique absolue, dans le refoulement de leurs émotions.

Les études sur la créativité ont mis en évidence que les personnes créatrices avaient souvent développé des intérêts appartenant à l'autre sexe. L'évolution culturelle, l'augmentation des niveaux d'étude a aussi mis en évidence qu'en cours d'évolution, chacun des sexes développe de plus en plus des caractéristiques appartenant à l'autre sexe. Graduellement, l'évolution aidant, la croissance se réalisant, la notion d'homme et de femme, de masculin et de féminin, du moins au niveau des intérêts et des activités, devrait avoir de moins en moins de sens.

La variable que je mets ici en évidence consiste à centrer son action sur le développement intégral de tout l'humain. L'école doit veiller à refuser de devenir un centre de discrimination sexuelle. On aura avantage à percevoir ce type de problème, à l'analyser et à chercher des solutions. Je verrais d'un bon oeil l'éducateur qui ferait du problème de la discrimination sexuelle un centre d'interrogation constant. Les enfants peuvent chercher dans leur famille, dans leur vie quotidienne, à l'école, dans la littérature, dans les journaux, dans leurs propres manuels scolaires, tous les indices de discrimination, de préjugés à l'égard des hommes ou des femmes. Les intérêts, les jeux, les métiers, les activités humaines n'ont en soi que peu de définition sexuelle. Tout humain, quel qu'il soit, a le droit et le devoir d'essayer tout ce qui est possible. C'est une question de développement.

Le travail de groupe à l'école est une occasion de poser le problème de la discrimination sexuelle et de l'assujettissement fréquent des filles. Il ne s'agit pas de l'éliminer parce qu'il pose des problèmes. Ces problèmes sont issus de la première éducation, de l'influence de la société et aussi de la simple confrontation des êtres. Le problème pour l'éducateur c'est d'apprendre à utiliser les difficultés du travail de groupe, les oppositions entre les garçons et les filles pour assurer leur développement. Ces conflits entre les garçons et les filles peuvent devenir des occasions de croissance si on veut bien les utiliser.

Il serait aussi à souhaiter que toutes nos écoles élémentaires soient constituées d'hommes et de femmes, en nombre à peu près égal. Si les éducateurs apprennent eux aussi à travailler conjointement, à éviter ce type de discrimination, les enfants en bénéficieront. Malheureusement le plus souvent il n'y a que des femmes dans les écoles élémentaires. Généralement on a donné le poste de direction à un homme. On voudrait que les enfants évitent la discrimination. Et les adultes, y croient-ils?...

3.14 — Le travail fini

Il s'agit ici d'insister constamment sur «les processus d'élaboration». On peut toujours compléter un travail, l'enjoliver, le présenter mieux... Nous vivons à une époque où le souci du travail fini importe de moins en moins. Sur le marché, on trouve de plus en plus de camelote. Le matériau est moins bon, moins bien soigné. Les produits de consommation durent de moins en moins. Tout a été pensé: moins ça dure, plus on vend. Je veux bien, mais je crois aussi que la disparition du sentiment d'appartenance, la diminution du sentiment de réalisation personnelle sont souvent des conséquences liées à cet état de choses. En effet, à travailler jour après jour sur une chaîne de montage, sans voir son produit, sans avoir de pouvoir de décision, exploité comme une bête au profit de je ne sais trop quel capital, quel humain aurait encore le souci de bien faire. À l'école, c'est le même problème: si on fait un travail sans signification, défini par d'autres, loin de ses intérêts et le plus souvent sanc-



tionné de l'extérieur, pourquoi devrait-on en plus le soigner?... Et qui va s'y intéresser?...

La classe devrait avoir un souci constant de pousser le plus loin possible chaque chose qui est faite. J'ai dit plus haut que l'image de soi c'était ultimement ce qui sortait au bout des doigts de chacun. Mener un travail à terme, le soigner, le polir jusqu'à ce qu'il soit terminé, c'est voir clairement ce dont notre organisme est capable. C'est avoir une image de soi nettement plus évoluée, une image de soi qui transparait à travers ses propres productions. C'est en définitive l'expression de soi-même qui est en jeu.

Pour y arriver, l'éducateur doit le faire pour lui-même, ce qui n'est pas toujours facile. Il doit y croire aussi pour ses enfants. Le problème n'est pas de devenir «tâtillon». Il s'agit d'être *constant*. Il faut, bien sûr, du temps. Si on n'accorde pas beaucoup de temps, on ne peut y arriver. Tel journal scolaire est mal présenté, plein de ratures, plein de fautes; les illustrations y sont mauvaises ou absentes ...; Il faudrait 10 heures de plus. Telle pièce de théâtre aurait besoin d'encore 15 jours de travail, d'élaboration. C'est une question d'éducation. Il faut être conscient qu'en développant ces attitudes et ces habiletés, on fait plus pour la croissance qu'en multipliant les productions, surtout si elles ont une qualité douteuse.

On n'intervient plus de peur de traumatiser les enfants. Tout est bon, tout est beau. Et les enfants restent à cent lieues de ce qu'ils pourraient faire. Au lieu de progresser, ils stagnent. L'éducateur n'a pas joué son rôle, il n'a pas pris sa place. Devant certaines présentations d'enfants je me souviens d'avoir dit: «Voilà ce que des enfants sont capables de faire lorsqu'ils sont seuls». L'éducateur n'a pas à se substituer aux enfants, ni à décider à leur place, ni à les commander. Il doit simplement jouer son rôle d'éducateur, c'est-à-dire avoir en tête les directions de croissance qu'il poursuit, préciser les objectifs de formation. Il doit avoir au clair ses valeurs et éclairer l'action des enfants. L'observation, l'analyse et l'évaluation permettent d'aller plus loin, de progresser. Le problème n'est pas de le faire à la place des enfants, mais d'insister pour que cela soit fait en tenant compte des possibilités de chacun et du niveau d'évolution.

3.15 — La vision positive

L'école, comme la famille, s'est souvent contentée d'enregistrer tout ce qui était négatif. A-t-on commis des fautes?... une erreur s'est-elle produite?... un accident est-il arrivé?... On peut y voir la catastrophe et la sanctionner; on peut aussi y voir une dimension positive, l'apprentissage

qui peut en être tiré. L'éducateur doit apprendre à *dégager le positif* de tout ce qui se passe. Il est facile de critiquer, de trouver ce qui ne va pas. Lorsque l'on va au cinéma, au théâtre, il est facile de passer des heures à dénigrer le jeu des comédiens, la mise en scène, le texte. Cela est d'autant plus facile que cela donne à celui qui le fait un air de supériorité.

Il est beaucoup plus difficile de mettre en évidence ce qui était excellent, la nouveauté, ce que l'on a appris. Il faut d'abord le percevoir et cela ne va pas de soi. Cette attitude positive est très impliquante. Si on perçoit le positif, on est obligé d'entrer en fusion avec l'autre. Cela implique une certaine identification à l'autre et cette identification va nécessairement nous changer, nous transformer. Par le positif, on entre en communication avec les êtres. Par le négatif, on crée des distances entre les êtres.

La critique est une mesure de protection qui nous évite de changer. C'est une forme de rigidité. Voir le positif, c'est accepter le changement, l'ouverture à tout ce qui se produira. Devant un groupe d'enfants on devrait toujours chercher le positif, les forces vives de chacun au lieu d'insister sans cesse sur les faiblesses. Si l'éducateur est capable de voir le positif des événements, les enfants auront davantage la possibilité de développer à leur tour cette habileté.

3.16 — **L'empathie**

Quoi qu'il fasse, l'éducateur doit se rappeler qu'il travaille pour les autres, pour leur développement. Lui, plus que tout autre, doit être capable d'*empathie*. Il doit être capable de se décentrer, de percevoir le monde intérieur des autres, leurs motivations, leur système de référence. Il faut multiplier et assouplir ses propres points de vue pour pouvoir aider les autres. C'est tout le contraire de l'égoïsme, de la défensivité. C'est l'ouverture aux autres.

Pour y arriver, l'éducateur doit apprendre à définir sa satisfaction à partir d'autres critères que ses désirs personnels, ses propres volontés. C'est le développement et l'actualisation de chacun des enfants qui doit devenir son point de référence. Pour moi, l'école demeure encore maintenant un lieu de défensivité et d'égoïsme. Il est normal que l'effet produit chez les enfants soit du même type.

COMPOSANTES DU CLIMAT DE CLASSE

L'autodétermination, l'indépendance, l'autonomie
L'originalité
La prise de risques
La curiosité, l'exploration
La tolérance à l'ambiguïté
La préférence pour la complexité
L'évaluation interne
Le jugement différé
L'incubation
L'imagination, l'intuition, la fantaisie
L'humour
L'esthétique et la beauté
L'absence de discrimination sexuelle
Le travail fini
La vision positive
L'empathie

Ces variables ne sont pas exhaustives. La liste pourrait certainement s'allonger. Ce qui me paraît important, c'est que l'éducateur y croie, qu'il renforce sans cesse tous les comportements qui vont dans cette direction, qu'il les valorise, pour les faire apparaître et les fixer.

Il s'agit d'un climat, c'est-à-dire de quelque chose qui s'installe graduellement, sans trop qu'on s'en aperçoive, jusqu'à ce que cela devienne une seconde nature, c'est-à-dire une façon d'être, une façon de vivre. Il est essentiel que l'éducateur ne se substitue pas aux enfants et que les variables dont je viens de parler ne deviennent pas la nouvelle liste de ses impositions et de ses contrôles. Elle doit être la liste de ses intérêts, de ses croyances, de ses directions. C'est la liste de ce qu'il entend privilégier dans chacune des actions qui seront posées par lui ou par les enfants. Ces variables représentent aussi les valeurs que l'éducateur essaiera de communiquer aux parents.

Je voudrais terminer ce chapitre en insistant sur l'idée de «pattern». L'éducateur, du seul fait qu'il est présent quelque part, exerce une influence positive ou négative (Chap. XII). Il crée autour de lui un halo dont il n'a même pas conscience. Ce halo est perçu, sous le seuil de la conscience, par l'enfant. L'influence est profonde. Des études ont été faites pour essayer de percevoir les dimensions du milieu familial qui influencent la créativité des enfants (Chap. XII). Certains milieux par leurs atti-

tudes et leurs comportements semblent plus facilement produire des enfants créateurs. Nous possédons de plus en plus de données concernant cette influence. Les études de Rosenthal et Jacobson (1968), celles de Burton (1973), celles de McKinnon et Ann Roe (in Anderson 1959) vont dans ce sens.

Malheureusement toutes les données ne sont pas univoques. Certaines apparaissent contradictoires. Il faudra encore beaucoup de recherche pour cerner de plus près ce problème. On trouvera au chapitre sur l'intervention pédagogique (Chap XII) un résumé des principales variables qui semblent intervenir. On ne saurait isoler un «pattern» idéal, souhaitable et unique. Je crois que l'essentiel pour l'éducateur c'est encore de se connaître et d'apprendre à ne pas mêler ce qu'il est et ce que les enfants sont.

Les enfants, je l'ai dit, sentent et perçoivent facilement les désirs et les souhaits des éducateurs. Souvent, pour leur faire plaisir, ils peuvent accepter de faire n'importe quoi. Il est très facile de les rendre dépendants, conformes et de les modeler à nos désirs. Les techniques de «modification du comportement» sont subtilement utilisées par les éducateurs, sans même qu'ils s'en rendent compte, et elles réussissent presque à tout coup. Reste à l'éducateur d'être parfaitement conscient de ce qu'il fait. Il doit apprendre à le faire volontairement, en choisissant les bons moyens, les plus efficaces. Il doit surtout mettre au clair ses valeurs et ses croyances.

Les dimensions que je viens de signaler peuvent permettre de mieux éclairer un certain nombre de décisions. La capacité de mieux analyser cet aspect de la classe que l'on baptisait climat ou esprit, permettra peut-être de faire avancer la recherche et de mieux cerner de nouveaux aspects de l'intervention de l'éducateur. Je voudrais rappeler encore une fois que c'est un domaine extrêmement délicat et, quoi qu'on en dise, on est toujours tenté de manipuler les autres, surtout si l'on travaille avec des enfants.

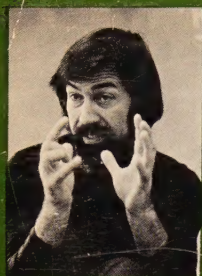
CHAPITRE X

BIBLIOGRAPHIE

- ANDERSON H.N. *Creativity and its Cultivation*, Harper and Row 1959
- AXLINE V. *Dibbs*, Flammarion, Paris 1964
- BARRON F. *Creative Person and Creative Process*, Holt, Rinehart et Winston, N.Y. 1969
- C.E.R.E.E. *École et lutte de classes au Québec*. Commission d'enquête sur le rôle de l'école et de l'enseignant, CEQ 1974
- DE BONO E. *Information Processing and New Ideas: Lateral and Vertical Thinking*, The Journal of Creative Behavior Vol. 3, No 3, 1969
- JOYCE B. et
WEIL J.Y. *Models of teaching*, Prentice-Hall 1972
- LABORIT H. *La nouvelle grille*, Laffont, Paris 1974
- Le FRANÇOIS G. *Psychology for Teaching*, Wadsworth Publ. Co. Belmont Calif. 1972
- LEWIN K.
LIPPITT R. et
WHITE K. *Pattern de conduites agressives dans des climats sociaux expérimentalement créés*. Bulletin de psychologie, 1967
- MORIN E. *L'esprit du temps*, Vol. 1, Névrose, Grasset Paris 1962

- OSBORN A. *L'imagination constructive*, Dunod, Paris 1965
- ROGERS C. *Le développement de la personne*, Dunod, Paris 1966
- ROSENTHAL et JACOBSON *Pygmalion in the Classroom*, Holt, Rinehart et Winston N.Y. 1968
- STEPHENS L. *Teacher's Guide to Open Education*, Holt, Rinehart et Winston, N.Y. 1974
- TORRANCE P.E. *Encouraging Creativity in the Classroom* W.M.C. Brown Publ. Co. 1970
- WHITE B. et WATTS *Experience and Environment*, Vol. I Major Influences on the Development of the Young Child, Prentice-Hall 1973

Achevé d'imprimer
en mai mil neuf cent quatre-vingt
sur les presses de l'Imprimerie Gagné Ltée
Louiseville - Montréal.
Imprimé au Canada



CRÉATIVITÉ ET PÉDAGOGIE OUVERTE s'adresse à tous les éducateurs désireux de mieux comprendre le sens de leur action, ainsi que la portée de leur intervention auprès des jeunes et des moins jeunes. L'Ouvrage s'adresse autant aux parents qu'aux enseignants, aux principaux d'école qu'aux formateurs de maîtres. Le Lecteur y trouvera des considérations philosophiques, des exposés scientifiques et des conseils pratiques.

Le premier volume, PÉDAGOGIE ENCYCLOPÉDIQUE ET PÉDAGOGIE OUVERTE propose une analyse de l'école actuelle et de ses conséquences sur le fonctionnement mental des individus. En se fondant sur de nouveaux principes d'actions, l'auteur propose un modèle de pédagogie ouverte dont les axes sont la recherche, l'expression et la gestion.

Dans le second volume, CRÉATIVITÉ ET APPRENTISSAGE, le lecteur trouvera des considérations sur l'apprentissage et une présentation des principaux concepts de la créativité et de la résolution de problèmes. On y traite des processus rationnels et irrationnels qui rendent possible la créativité ainsi que des techniques à la disposition des éducateurs. L'Ouvrage se termine sur une analyse des climats de classe qui facilitent ou entravent la créativité.

Les problèmes d'organisation de la classe sont étudiés dans le troisième volume, ORGANISATION DE LA CLASSE ET INTERVENTION PÉDAGOGIQUE. L'auteur analyse les principaux problèmes que posent la mise en place d'une pédagogie ouverte. Par la suite il analyse les principales dimensions de l'intervention de l'éducateur en insistant particulièrement sur les questions que pose ce dernier. Une technique de programme éprouvée, susceptible d'augmenter la cohérence pédagogique est proposée. Enfin, ce volume se termine sur une analyse des problèmes que pose la recherche en éducation, l'ouverture de pistes nouvelles et, sur une proposition de perfectionnement des enseignants au niveau local. Le Lecteur qui désire pousser plus loin l'étude de ce domaine trouvera une importante bibliographie.

LIBRAIRIE RENAUD-BRAY (8308) K **NET**
Créativité et pédagogie ouverte 3 Vol.
29-00-0221-8 (0) \$39,75